دراسات في الفكر الجغرافي

الحضارات القديمة والحضارة العربية الاسلامية

تأليف / الدكتور
رائد راكان الجواري
مدرس - قسم الجغرافية
كلية التربية الأساسية



دراسات في الفكر الجغرافي

(الحضارات القديمة والحضارة العربية الاسلامية)

دراسات في الفكر الجغرافي

(الحضارات القديمة والحضارة العربية الاسلامية)

تأليف

د. رائد راكان الجواري

مدرس - قسم الجغرافية

كلية التربية الأساسية

2014



دار الكتب والوثائق القومية	
عنوان المصنف	**دراسات في الفكر الجغرافي**
اسم المؤلف	**رائد راكان الجواري**
اسم الناشر	المكتب الجامعي الحديث.
رقم الايداع	2013/10679
الترقيم الدولي	978-977-438-383-2.
تاريخ الطبعة	الأولى أغسطس 2013.

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿يؤتى الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد
اوتى خيرا كثيرا وما يذكر الا اولوا الالباب﴾



سورة البقرة الآية (**269**)

الاهداء

الى والدي العزيز

اطال الله عمره

والى والدتي الغالية

رحمها الله وجعل مثواها الجنة

المقدمة :

تعد الدراسات في الفكر الجغرافي من الدراسات المهمة في الجغرافية ، اذ ان هذا الوع من الدراسات يتم من خلاله الكشف عن اسهامات الامم والحضارات القديمة في تطور الجغرافية ، كذلك فان الدراسات في الفكر الجغرافي تعطي تصور كاملة لدى القارى عن اثرالجغرافية في تقدم الشعوب القديمة والحديثة ، من هذا المنطلق وضعت هذه المجموعة من الدراسات في الفكر الجغرافي في الحضارات القديمة والحضارة العربية الاسلامية ، ان مايلاحظ في المكتبات العربية هو قلة الدراسات في مجال الفكر الجغرافي وتبعا لذلك جاءت اهمية هذه الدراسات لتغطي جانبا من النقص الحاصل في هذاالمجال.

شملت هيكلية الكتاب تناول فصلين أساسيين : اختص الأول بتناول : دراسات في الفكر الجغرافي (العصور القديمة)، وأوضح بالدراسة : حضارة وادي الرافدين، الحضارة اليونانية(افلاطون)، الحضارة اليونانية(ارسطو)، بينما تضمن الفصل الثاني دراسات في الفكر الجغرافي(العصور الوسطى) الحضارة العربية الاسلامية، وتطرق بالدراسة الى الاصالة والابداع الجغرافي في الحضارة العربيةالاسلامية، الفكر الجغرافي عند الشريف الادريسي، العناصر الاساسية للخارطة عند الشريف الادريسي .

واخيرا ندعوا الله تعالى ان نكون قد وفقنا الى ايصال مادة جديدة في مجال الفكر الجغرافي تعطي للقارى تصور عن اسهامات الحضارات القديمة والحضارة العربية في مجال الفكر الجغرافي.

د. رائد راكان الجواري

1434ه / 2013م

الفصل الأول
دراسات في الفكر الجغرافي
(العصور القديمة)

المبحث الأول : حضارة وادي الرافدين

تعد حضارة وادي الرافدين من الحضارات الراقية في التاريخ ، حيث مثلت مع حضارة وادي النيل أقدم حضارتين في التاريخ البشري [1] ، ففي كلتا الحضارتين نشأة المدنية وانطلقت إلى الغرب ، كما وأن العلوم الغربية ولدت في كلا البلدين [2].

ظهرت هذه الحضارة حوالي الألف السادس ق. م[3] ، واستمرت حتى سقوط بابل على أيدي الفرس خلال منتصف الألف الأول ق.م (539) ق. م [4]، وخلال هذه الفترة تركت العديد من المعالم الحضارية العلمية في علم الفلك وعلم المساحة والرياضيات والجغرافية[5].

اسهمت حضارة وادي الرافدين في الفكر الجغرافي من خلال المفاهيم الجغرافية العديدة التي تركتها في هذا المضمار والتي تتضح بشكل اساس في الجغرافية البشرية كما هو مبين ادناه:

اولا. مفاهيم جغرافية المدن في حضارة وادي الرافدين :

حظيت المدن بأهمية كبيرة في نشوء الحضارات ، إذ تشير الأدلة الأثارية إلى أن بلاد وادي الرافدين كانت أولى الحضارات التي اهتدت إلى نشأة المدن ، ففي الجزء الجنوبي من العراق حدث تغير ثوري في الطور الثقافي بنشأة أولى المدن في بلاد

---

(1) طه باقر، (1973) ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، الجزء الأول ، الطبعة الثالثة، مطبعة الحوادث، بغداد ، ص 162.

(2) جورج سارتون ، رتشارد وتنجها وزن ، كونيتس وايت ، (1953)، **الشرق الأوسط في مؤلفات الأمريكيين**، ترجمة عمر فروخ ومحمد مصطفى زيادة وجعفر الخياط ، مطبعة مصر ، نيويورك ، القاهرة ، ص 13.

(3)H .W . Saggs ,(1962) , **The Greatness that was Baby ions . A shetch of the ancient Civilization of the Tigris – Euphrates Valley** , sidgwick and Jackson , London , P.531.

(4) جون اوتسون، (1990) ، **بابل تاريخ مصور** ، ترجمة سمير عبد الرحيم الجلبي ، مطابع دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، ص 205.

(5)Magid Husan , (1984) , **Evolution of Geographical thought** , Rawat pablication , New Delhi , P.22.

سومر[1]، والتي مهدت فيما بعد إلى ظهور الفن والبناء المعماري لديهم[2]. وقد لعبت المدينة منذ أقدم العصور دورا هاما إذ أنها مثلت التجمع المدني في شكله المادي لدى حضارة وادي الرافدين[3].

ومنها انطلقت مظاهر التقدم المادي إلى باقي الحضارات ، حيث انتشرت من هناك شرقا وغربا[4]، وكان اعتقاد السومريون خلال ألاف الثالث ق. م بأن المدينة هي الرابط ما بين السماء والأرض كما يظهر في النص الأتي:

((انظر تماسك السماء والأرض المدينة))[5] .

وللوقوف على المفاهيم الجغرافية التي تركتها الحضارة العراقية القديمة في جغرافية المدن لابد من تناول ثلاثة جوانب مهمة في نشأة المدن تتمثل بموقع المدينة ، مخطط المدينة ، التركيب الوظيفي للمدينة .

1- موضع المدينة :

أدركت حضارة وادي الرافدين تأثير الظواهر الطبيعية من مناخ وأنهار وتضاريس في تحديد الموضع الأمثال لبناء المدن لديهم ، ولهذا فقد أخذت بالحسبان المتغيرات الطبيعية في البناء كما يظهر من خلال الأتي :-

---

(1) هاري ساكز، (1979) ، **عظمة بابل (موجز حضارة وادي الرافدين القديمة)** ، ترجمة وتعليق عامر سليمان ، الطبعة الثانية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ص 40.

(2) هنري فرانكفورت ، (1965) ، **فجر الحضارة في الشرق الأدنى** ، ترجمة ميخائيل خوري ، مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر ، بيروت ، ص 147.

(3) أندريه ايمار وجانين اوبوايه، (1964) ، **تاريخ الحضارات العام** ، المجلد الأول ، نقلة إلى العربية فريدم داغر وفواد ج، أبو ريحان، منشورات عويدات، بيروت – لبنان ، ص 157.

(4) هاري ساكز ، مصدر سابق ، ص 40.

(5) صموئيل كريمر، (1971)، **الأساطير السومرية : دراسة في المنجزات الروحية والأدبية في الألف الثاني ق . م** ، ترجمة يوسف داود عبد القادر ، مطبعة بغداد ، بغداد ، ص 70.

أ – المناخ :

تعد الرياح من المتغيرات المناخية المهمة التي تؤثر على سطح الأرض من خلال نقلها للحرارة من مكان لأخر بسبب اختلاف الضغط الجوي [1]، وقد كان لدى سكان حضارة وادي الرافدين إلماما بذلك وهذا ما دفعهم إلى بناء مدنهم باتجاه الرياح إذ لوحظ أن النصب الآشورية والبابلية لا تتجه إلى جهات البوصلة الأربع بل إلى جهات فرعية ، أي مثل إلى الشمال الغربي بدل الشمال ، والى الجنوب الشرقي بدل الجنوب ، ويعتقد أن هذا التوجه يرتبط باتجاه الرياح في بلاد وادي الرافدين [2].

ب – الأنهار :

نظرا لأهمية الأنهار الاقتصادية والسياسية ، فقد اتخذ السومريون من مجاري الأنهار أماكن لقيام مدنهم، إذ كانت المدن لديهم تقع بين نهري دجلة والفرات [3]، كما أن سكان مدينة بابل أقاموا موقع مدينتهم بالقرب من نهر الفرات [4] .

ج – التضاريس:

كان للتضاريس دور كبير في نشأة المدن في الحضارة العراقية القديمة ، فمن المعلوم أن المناطق الشديدة التضرس كالجبال من الصعب أن تنشأ فيها المدن بعكس المناطق السهلية التي تكون ملائمة لقيام المدن ونشأة الحضارات ،وهذا ما يمكن أن نتلمسه من قيام حضارة وادي الرافدين في منطقة سهلية متمثلتا بالسهل الرسوبي الجنوبي [5].

---

(1)Howard J . Critchfleld , (1966) , **General Climatology** , Prentice – Hall ,New Jersey, P.14.

(2) جورج كونينو، (1979) ، **الحياة اليومية في بلاد بابل وأشور** ، ترجمة سليم طه التكريتي وبرهان عبد التكريتي ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، ص 375.

(3) جورج سارتون، (1976) ، **تاريخ العلم** ، الجزء الأول، ترجمة محمد خلف ومصطفى الأمير وطه باقر وآخرون ، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر، القاهرة – نيويورك ، ص 144.

(4) طه باقر ، (1955) ، **مقدمة في تاريخ الحضارات** ، القسم الأول : تاريخ العراق القديم، الطبعة الثانية منقحة ، شركة التجارة للطباعة المحدودة ، بغداد ، ص 329.

(5) طه باقر ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، مصدر سابق ، ص 28.

2- مخطط المدينة :

لم يكن تخطيط المدن غير معروف في بلاد وادي الرافدين ، ففي العصور الأولى نمت المدن تدريجيا حول منطقة المعبد ولكن في العهد الآشوري الحديث خلال الألف الأول ق.م قام الملوك في حالات عديدة ببناء مدن جديدة وفق مخططات معينة ، ومن أمثلة ذلك كالح (النمرود الحالية)، التي قام بأعماره وتجديدها أشور ناصر بال الثاني خلال فترة حكمه الممتدة مابين (883-859) ق.م ، وقد اتخذها عاصمة له [1].

وكانت مثل هذه المدن الملكية تخطط بعد أن تؤخذ المستلزمات العسكرية بنظر الاعتبار ، ومثال آخر مدينة دور – شروكين (خرصباد) التي خططت وشيدت من قبل سرجون الثاني كعاصمة جديدة على موقع قرية صغيرة [2].

وقد وضع سكان العراق القديم عدة أنواع من خطط المدن يمكن إيضاحها من خلال الأتي :-

أ – المدن الدائرية :

ظهرت هذه المدن نتيجة لأحاطتها بالأسوار المستديرة الشكل تقريبا ، ولهذا أخذت المدينة شكل السور الذي يحيط بها ، وتتكون من أزقة ضيقة تتشابك فيما بينها دون أي نظام [3] ومثال ذلك مدينة أوروك التي اتخذت شكل السور المحيط بها من جميع الجهات [4] .

---

(1) نبيل نور الدين حسين محمد الطائي، (2001) ، **من حملات (أشور- ناصر- بال) الثاني في ضوء نصوص مسمارية، منشورة وغير منشورة** ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الموصل ، ص 25.

(2) هاري ساكز ، مصدر سابق ، ص ص 205 – 206.

(3) مؤيد سعيد ، (1980) ، **الفنون والعمارة في العراق القديم** ، العراق في موكب الحضارة، الاصالة والتأثير ، تأليف نخبة من أساتذة التاريخ ، الجزء الأول ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، ص 422.

(4) طه باقر ،(1986) ، **ملحمة كلكامش** ، الطبعة الخامسة ، مطابع الشؤون العامة ، بغداد، ص 183.

ب – مدن المربعات (رقعة الشطرنج) :

كان البابليون والآشوريون من المعجبين بهذا النظام والذي يظهر من خلال بناء مدهم على شكل لوحة تشبه الشطرنج ، ومن أمثلتها مدينة بابل التي كانت مقسمة إلى عدد من المستطيلات تتخللها ممرات واسعة تفسح الطريق أمام حركة الســـابلة والمواكب والسلع إلى مركز المدينة والى مختلف القطاعات التي كانت البضائع تفرغ وتخزن فيها [1].

وقد وصف هيرودت في القرن الخامس ق.م ، المخطط الشبكي لمدينة بابل في قولة: ((أما البيوت فيتكون من ثلاثة أو أربعة أدوار وشوارعها كلها مستقيمة ، منها الموازي لمجرى النهر ، ومنها المستعرض الموصل الى شاطئيه)) [2].

ج – المدن متوازية الأضلاع .

يظهر هذا النوع من خطط المدن في حفريات خرسا باد ، ومن أمثلتها القصر الذي شيده سرجون الثاني أواخر القرن الثامن ق. م ، مستعينا بالشكل الهندسي المتوازي الأضلاع ، ويشتمل المخطط على حائط من اللبن قائم على أساس من الحجر يتجاوز ارتفاعه وعرضه عشرين مترا، ويظهر خارج الحصن حيطانا عدة ذات زوايا، وسبعة أبواب منيعة وعددا من الغرف والمنحنيات تحمي مداخل المدينة[3].

3 – التركيب الوظيفي للمدينة :

أهتم سكان العراق القديم بالتركيب الوظيفي للمدينة ، حيث قاموا بتقسيم المدينة إلى عدة قطاعات لكل قطاع وظيفة معينة ، إذ خصصت إحدى القطاعات للسكن ، والأخرى خصصت للعبادة ، ومنها مخصصة للزراعة ، وهذا ما يعكسه النص المسماري السومري الذي يعود إلى العقد الأخير من الألف الثالث ق. م، ((ثم

---

(1) جورج كونينو ، مصدر سابق ، ص ص 64 – 65.

(2) هيرودت ، هيرودت ، نصوص جمعها وعلق عليها أ . ج ايفا نز ، ترجمة أمين سلامة، الدار القومية للطباعة والنشر ، ص 67.

(3) أندريه ايمار وجانين اوبوايه ، مصدر سابق ، ص 191.

وصلا إلى " أوروك " ، ذات الأسوار فقال جلجامش " أور شنابي " ، الملاح : اكل يا أور – شنابي ، وتمشى فوق أسوار " أورك " وافحص قواعد أسوارها وانظر إلى اجر بنائها ، وتيقن أليس من الأجر المفخور ، وهلا وضع الحكماء السبعة أسسها ، أن " شارا " واحدا خصص للسكن ، " وشارا " واحدا لبساتين النخيل ، و " شارا " واحد لسهل الري ، بالإضافة إلى حارة معبد "عشتار" فتتضمن أوروك ثلاثة " شارات " والحارة))[1].

كما عرفت حضارة وادي الرافدين الوظيفة التجارية للمدن ، فقد عثر على بقايا بناية كبيرة في مدينة بابل في حي عرف بأسم " مركز " والذي لابد أن يكون إشارة إلى مركز المنطقة التجارية فيها[2].

ثانيا- المفاهيم الجغرافية الاقتصادية في حضارة وادي الرافدين :

تعد منطقة الشرق الأدنى من أقدم المراكز الحضارية التي ظهرت فيها أقدم المجتمعات الزراعية المعروفة في العالم ، متمثلا في وادي الفرات الأعلى وفي المناطق الواقعة عند سفوح الجبال المجاورة لها وأدت إلى زراعة المحاصيل الأساسية بحلول عام 6000 ق. م، والمعروفة من المصادر الرقمية [3]، وقد رافق نشوء الزراعة في العراق القديم عملية تدجين الحيوانات والتي كانت ذات فائدة من الناحية الاقتصادية ،إذ ضمنت الحصول على الحليب والصوف والشعر والجلد [4] .

وبذلك فأن تطور الاقتصاد في وادي الرافدين من اقتصاد رعوي إلى اقتصاد زراعي مثل البداية الأولى لنشوء الحضارة فيها [5]، وللتعرف على أبرز المفاهيم

---

(1) طه باقر ،(1986) ، **ملحمة كلكامش**، الطبعة الخامسة ، مطابع الشؤون العامة ، بغداد، ص ص167 – 168.

(2) جورج كونينو ، مصدر سابق ، ص 165.

(3) جورج اوتسن ، مصدر سابق ، ص 294.

(4) سهيلة مجيد احمد ،(2000) ، **الحرف اليدوية في بلاد الرافدين** ، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة الموصل ، ص 82.

(5) هاري ساكز ، مصدر سابق ، ص 26.

الجغرافية الاقتصادية التي واكبت نشوء وتطور الحضارة في وادي الرافدين يتطلب ذلك دراسة تلك المفاهيم في فروع الجغرافية الاقتصادية الثلاث وهي : الجغرافية الزراعية ، والجغرافية الصناعية ، والجغرافية التجارية .

1 – الجغرافية الزراعية :

نالت الزراعة بأهمية كبيرة من قبل سكان وادي الرافدين ،منذ أقدم العصور بحيث وصفت حضارهم بحضارة الزراعة والرعي[1]، وتوضح النصوص إن المنتجات الزراعية خلال العصر البابلي القديم أصبحت تؤلف موردا من موارد التجارة، ونظرا لان الحبوب تمثل الغذاء الرئيسي للسكان في حياهم اليومية لذلك فقد جاءت في مقدمة المنتجات التي قام البابليون بزراعتها ، كما قاموا بزراعة الكتان نهاية الإلف الثالث ق.م، وبداية الإلف الثاني ق.م (**2006–1595**) ق. م [2]، وقد سادت خلال تلك الفترة زراعة الشعير والسمسم والذرة والشوفان والدخن والعدس والحمص[3] ، وعرف الآشوريون زراعة القطن منذ القرن السابع ق.م.،وكان من المحاصيل التي استخدمت في عمل المنسوجات[4].

ونظرا للتقلبات المناخية في وسط وجنوب غرب العراق وحدوث الجفاف وقلة الأمطار في الشتاء وانعدامها في مواسم الصيف فقد أدى ذلك إلى تطبيق وسائل الري وأول من مارسها العراقيون ،كما ينضح في مدينة بابل القديمة التي كانت الحقول في سهولها تروى بعدد كبير من القنوات الواقعة على حوض النهر [5] .

---

(1) حسين ظاهر حمود ، (1995) ، **التجارة في العصر البابلي القديم**، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة الموصل ، ص32 ، 46.

(2) سهيلة مجيد احمد ، مصدر سابق ، ص 85.

(3) كريم عزيز حسن الدليمي ،(1996)، **الزراعة في العراق القديم (منذ عصر فجر السلالات حتى نهاية العصر البابلي القديم)**، (300– 1595) ق .م ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الموصل ، ص 100 ، 103، 105.

(4) سهيلة مجيد احمد ، مصدر سابق ، ص 86.

(5) كريم عزيز حسن الدليمي ، مصدر سابق ، ص 86.

كما تناول العراقيون القدماء تأثير المناخ على الإنتاج الزراعي ، إذ كان للكوارث الطبيعية دور كبير في اقتصاد السكان آنذاك حيث أدت التقلبات المناخية من حرارة وبرودة وثلوج إلى حدوث الحرائق وكسر السدود والفيضانات مما ترك ضرر على ضعف الاقتصاد لديهم [1] .

وفي نهاية الإلف الثالث ق.م ، اشارت ملحمة كلكامش إلى اثر الرياح اللافحة الشديدة الحرارة على إحراق حقول البساتين عند السومرين في حضارة وادي الرافدين ، كما أوضح النص دور السحب وقلة الأمطار على تناقص غلات الحقول، وهو ما يعكسه النص الأتي : ((ولتهب الرياح اللافحة فتحرق الحقول ولتتكاثف السحب ولكن ليمتنع هطول المطر ، ولتنقص الحقول من غلالها)) [2].

ونظرا لإدراك حضارة وادي الرافدين التقلبات التي تحصل في المناخ خلال السنة فقد عملوا على تحديد مواعيد الزرع والحصاد ومعرفة الانقلاب الشتوي والانقلاب الصيفي[3]، ومن جهة أخرى قام السومريون في نهاية ألاف الثالث ق.م ، بالتهيء للسنوات الجافة وذلك بجمع الغلال للمواسم التي يرافقها حدوث جفاف ، كما يتضح في النص الأتي: ((لو فعلت ما تريدينه وزودتك بالثور السماوي ، لحلت في "أوروك " سبع سنين عجاف، فهل جمعت غلالا لهذه السنين ، وهل هيأت العلف للماشية)) [4] .

2– الجغرافية الصناعية :

منذ القدم مثل استخدام الحجارة والطين أقدم مادتين تعامل معها الإنسان العراقي لقيام صناعتة، اذ عدت الحجارة الركيزة التي رافقت حياة الإنسان منذ بداية مسيرتة

---

(1) أندريه ايمار وجانين اوبوايه ، مصدر سابق ، ص 183.

(2) طه باقر ، **ملحمة كلكامش** ، مصدر سابق ، ص ص 229 – 230.

(3) عبد القادرعبد الجبار الشيخلي، (1990) ، **المدخل الى تاريخ الحضارات القديمة** ، القسم الأول ، مطابع التعليم العالي ، بغداد ، ص 242.

(4) طه باقر ، **ملحمة كلكامش** ، مصدر سابق ، ص ص 112 – 113.

على الأرض ، بينما شكل الطين مختلف الأدوات والمواد الداخلة في فروع الزراعة والصناعة والفنون والعمارة[1]، فمنذ أواخر العصر الحجري الحديث استخدم الإنسان الطين في صناعة الفخار ، والتي كانت واحدة من أقدم الابتكارات التي توصل إليها الإنسان بعد استيطانه في القرى الزراعية شمال العراق [2].

وقد أيقنت حضارة وادي الرافدين إن قيام أي صناعة يتطلب وجود مادة أولية وبدون المادة الأولية لايمكن أن توجد صناعة ، ولكن بالرغم مما بلغته هذه الحضارة من رقي وتقدم إلا أن البيئة التي نشأت فيها وهي السهل الرسوبي كانت فقيرة فقرا بارزا في المواد الأولية اللازمة للبناء كالمعادن والأخشاب والأحجار الصالحة للبناء والنحت والأحجار الكريمة وشبة الكريمة ، وللتعويض عن هذا النقص فقد قام ملوك العراق القديم وحكامه منذ أقدم الأزمان بالقيام بالحملات الحربية والفتوح الخارجية، لضمان الحصول على المواد الأولية الضرورية من الخارج [3]، وكان الكلدانيون والآشوريون أول امة أدخلت الحديد والفولاذ في صناعتها [4].

فضلا عن المعدنين فقد استخدم العراقيون القدماء أنواعا عدة من المعادن في صناعتها شملت الذهب والفضة والرصاص والنحاس[5]، كما قاموا في تلك الفترة بالصناعات التحويلية عن طريق مزج بعض المعادن وتكوين معدن أقوى كالبرونز والالكتروم[6]. وأواخر الألف الرابع ق. م، وأوائل الألف الثالث ق.م، عرف سكان

(1) عادل عبد الله الشيخ ، (1985) ، **بدء الزراعة وأولى القرى في العراق** ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الموصل ، ص 52.

(2) سهيلة مجيد احمد ، مصدر سابق ، ص 12.

(3) طه باقر ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، مصدر سابق ، ص 28.

(4) جوستاف لوبون ، (1947)، **حضارة بابل وأشور** ، ترجمة محمود خيرت، المطبعة العصرية ، مصر ، ص63.

(5) هاري ساكز ، مصدر سابق ، ص 49.

(6) عامر سليمان ، (1980) ، **النظم المالية والاقتصادية : الأصالة والتأثير في العراق في موكب الحضارة ، الأصالة والتأثير** ، تأليف نخبة من أساتذة التاريخ ، الجزء الأول ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، ص 305.

وادي الرافدين خمسة معادن وهي: الذهب، الفضة، النحاس، القصدير، الرصاص ، وقد أتقنوا تفتيتها من الشوائب وقاموا بأعمال اللحام والصقل والصياغة والترصيع والتزيين ، واستبدلوا الخزف بالمعدن للأواني الثمينة[1].كما استخدم العراقيون القدماء المنتجات الزراعية والحيوانية كمادة أولية في صناعاهم كالقطن والكتان والصوف والجلود والعاج[2]، ونظرا لتنوع المواد الأولية المستخدمة في صناعة حضارة وادي الرافدين فقد تنوعت الصناعات لديهم وهو ما أدى إلى ظهور العديد من الصناعات أبرزها: الصناعة المعدنية، صناعة البناء ، صناعة النسيج ، الصناعات الجلدية ، صناعة الفخار والزجاج ، صناعة النحت[3]، وبذلك يتضح ان الصناعة في حضارة العراق القديم كان لها شان كبير في وضع أسس الحضارة وازدهارها آنذاك .

3 – جغرافية التجارة :

يظهر في وادي الرافدين نوعين من المفاهيم في جغرافية التجارة وهي : مفاهيم في جغرافية التجارة البرية ومفاهيم في جغرافية التجارة النهرية .

أ – مفاهيم في جغرافية التجارة البرية :

أقام البابليون علاقات تجارية مع المناطق المجاورة لهم ، اذ كان هناك شبكة مواصلات تربط البابليين والعواصم اليونانية [4] ، كما وصلت تجارة البابليين إلى بلاد الشام ، حيث انتشرت نفوذ حمو رابي التجاري في غرب أسيا هناك [5]، وعن طريق المعاهدات والحروب الكثيرة أتصل ملوك بلاد وادي الرافدين بجيرانهم الشماليين الغربيين الساكنين في الأقاليم الجبلية في الأناضول [6]. ويوضح الشكل (1) شبكة

---

(1) أندريه ايمار وجانين اوبوايه ، مصدر سابق ، ص 157.

(2) سهيلة مجيد احمد ، مصدر سابق ، ص ص67 – 93.

(3) المصدر السابق ، ص ص 3– 4.

(4) مرغريت روثن ، (1980) ، **علوم البابليين** ، تعريب وإيضاحات يوسف حبى ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، بيروت ، بغداد ، ص 16.

(5) جيمس هنري برستيد ، (1966) ، **انتصار الحضارة : تاريخ الشرق القديم** ، ترجمة احمد فخري ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ص ص 192 – 193.

(6) جورج سارتون ، **تاريخ العلم** ، مصدر سابق ، ص 150.

الطرق التجارية التي أقامها الآشوريون خلال ألاف الثاني والأول ق. م، والتي تعكس مدى فاعلية التجارة في حضارة وادي الرافدين ، لاحظ الشكل (1) .

ووصلت القوافل التجارية البابلية إلى مصر وفي الجزء الشمالي بلغت رحلات البابليين التجارية إلى شواطئ البحر الأسود وبحر قزوين ، وقد ذهب بعض العلماء إلى القول بأنه في عهد من العهود حصل السومريون على القصدير من الجزر البريطانية [1]. وكان الهدف من تجارة سكان وادي الرافدين مع المناطق المجاورة لهم هو توفير المواد التي لا تتوفر لديهم ، وخاصة استيراد المواد الخام الضرورية لتطوير وتقدم حياقم ، وقد تطلب منهم ذلك توفير المواد والمنتجات التي يمكن تصديرها إلى الخارج لتغطية أثمان المواد المستوردة [2].

والغرض ضمان توفير المواد الخام من بلاد الشام ، قام الملوك الآشوريون بعدة غزوات لبلاد الشام لبسط سيطرقم على الموانئ التجارية فيها [3].

ب – مفاهيم الجغرافية التجارة النهرية:

أهتم الآشوريون بالمواصلات النهرية ، اذ قاموا مدينة النمرود على ضفاف النهر وشيدوا لها ميناء عرضه ما يقارب من ثلاثين قدما مؤلفة من صخور منحوتة قيس كل واحدة منها ما يقارب باردة مكعبة [4]. وفي الألف الرابع ق. م، أستخدم العراقيون القدماء الزوارق في النقل المائي واخترعوا الشراع للاستفادة من قوة الرياح في الدفع، وأقدم نموذج لهذه الزوارق وجد في اريدو [5].

---

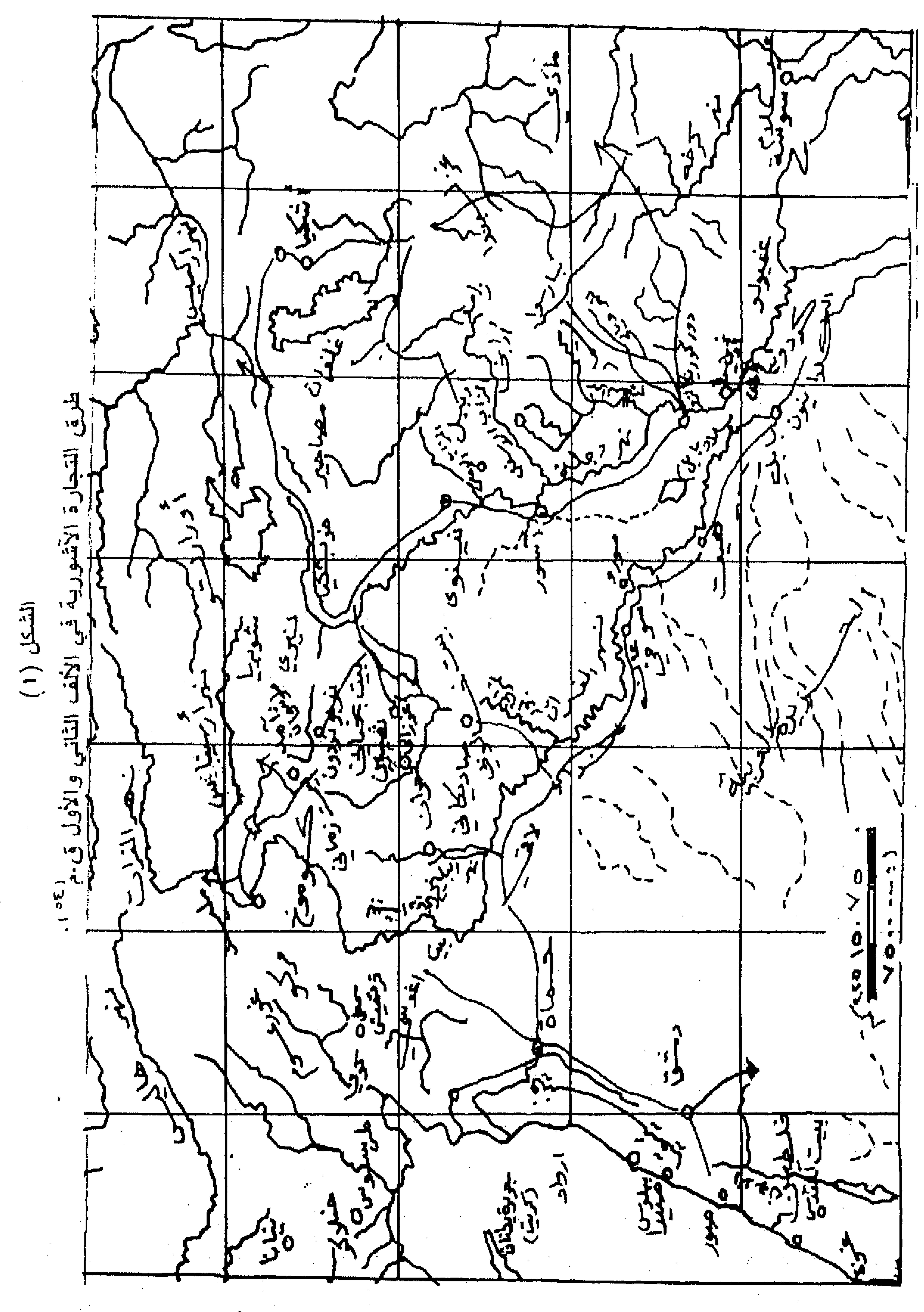
(1) ادوارد كيبرا ، (1964) ، **كتبوا على الطين** ، ترجمة وتعليق محمود حسين الأمين ، الطبعة الثانية ، مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر ، بغداد ، ص ص 178 – 179.

(2) عامر سليمان ، **النظم المالية والاقتصادية** ، مصدر سابق ، ص ص 374 – 375.

(3) عامر سليمان ، (1993) ، **العراق في التاريخ ، موجز التاريخ الحضاري** ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ص 240.

(4) هاري ساكز ، مصدر سابق ، ص 240.

(5) عامر سليمان ، **العراق في موكب الحضارة** ، مصدر سابق ، ص 19.



الشكل (١)

طرق التجارة الآشورية في الألف الثاني والأول ق.م[1]

(1) العراق القديم : دراسة تحليلية لأحواله الاقتصادية ، (1976) ، تأليف جمعاء من علماء الآثار السوفيت ، ترجمة سليم طه التكريتي ، المطبعة الوطنية، بغداد، ص 509.

ثالثا. المفاهيم الجغرافية السياسية في حضارة وادي الرافدين :

تتضح هذه المفاهيم في جانبين أساسيين هما : نشأة الدولة ، وقوة الدولة .

1 – نشأة الدولة :

تميزت الحضارة السومرية خلال منتصف الألف الرابع ق.م ، بأنها أول حضارة تفردت بظهور نظام دولة المدينة الذي يعد أول شكل من أشكال الحكم في التاريخ[1]، والمقصود بهذا النظام هو أن كل مدينة من هذه المدن كانت مستقلة بذاتها لها حاكمها الخاص الذي يخضع لسلطة المدينة ويخضع لسلطة اله المدينة الرئيسي ، فهو يدير شؤون المدينة نيابة عن الاهها الخاص، ولها قانونا وعاداتها وتقاليدها الخاصة

لقد ازدهرت كل دويلة من هذه الدويلات والتي بلغ عددها ثلاثة عشر مدينة في عصر فجر السلالات ، فكانت كل واحدة تتألف من مدينة مركزية هي العاصمة ويتبعها مدن أخرى وعدد من القرى والأرياف ، كما تظم مساحات من الأراضي الزراعية [2].

2 – قوة الدولة :

ارتبطت قوة الدولة عند العراقيون القدماء بقوة الاقتصاد لديهم ونظرا لقلة المواد الاقتصادية في دولهم ، فقد دفعهم ذلك منذ الألف الثالث ق. م ، إلى التوسع الخارجي لأجل الحصول على أكبر قدر من المساحات الزراعية ، اذ قامت الدويلات السومرية في تلك الفترة بالنزاع والحروب فيما بينها من أجل السيطرة على المزيد من الأراضي الزراعية ومصادر المياه [3] ، ولم يغيب على حضارة وادي الرافدين أهمية تـــوفر المواد الأولية في تحقيق قواها الصناعية ، وهو ما تطلب منها استيرادها من الخارج لغرض تعزيز قواها الاقتصادية وازدهار تجارتها الخارجية [4].

---

(1) طه باقر ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، مصدر سابق ، ص 323.

(2) عبد القادر عبد الجبار الشيخلي ، مصدر سابق ، ص 190.

(3) المصدر السابق ، ص 190.

(4) اندرية ايمار وجانين اوبوايه ، مصدر سابق ، ص 157.

وكان لشكل الدولة في هذه المنطقة دورا في قوة دولها حيث أقامت دولها على أساس دائري ليضمن لها مركزا قويا في المنطقة بالنسبة للمناطق المحيطة بها ، وهذا ما صورته خارطة العالم للبابليين ، حيث أظهرت شكلا دائريا يفصل الدول في حضارة وادي الرافدين عن الدول البعيدة عنها [1].

وقد أهتم البابليون بمعرفة موقع بلادهم من البلدان الأخرى[2] ، إذ اتخذوا في الغالب الشكل المدور أساسا في قياس المسافات مابين حدود دولهم عن الدول البعيدة عنهم وذلك لسهولة قياس المسافات في الشكل الدائري ، حيث أنهم أدركوا الطريقة الرياضية في تقسيم الوحدات إلى **60** قسم المسمات الطريقة الستينية وعملوا على تقسيم الدائرة إلى **360** درجة والساعة إلى ستين دقيقة والدقيقة إلى ستين ثانية[3].

كما أن قياس المساحات في الشكل الدائري مكن حضارة وادي الرافدين من معرفة مساحات الأراضي الواقعة تحت نفوذهم ، اذ أقام اخر ملوك سلالة أور بقياس مقاطعة زراعية وقسمها الرسام إلى أشكال هندسية جمعت مساحتها أخيرا للتوصل إلى مساحة الأرض الكلية[4].

وتؤكد الآثار التي عثر عليها استخدام العراقيون القدماء الرياضيات لتذليل قياس المساحات لدولهم ، ففي لوح مسماري يظهر المخطط الأساسي العام لمدينة نفر ، وقد أثبت هذا المخطط انه يتطابق تطابقا عجيبا وشديدا مع المخططات التي رسمتها البعثة الأمريكية أثناء تنقيبها في تلك المنطقة [5].

---

(1) طه باقر ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، مصدر سابق ، ص 329.
(2) جورج سارتون ، **تاريخ العلم** ، مصدر سابق ، ص 185.
(3) ادوارد كيبرا ، مصدر سابق ، ص 170.
(4) سامي سعيد الأحمد ، (1980) ، **حضارات الوطن العربي كخلفية للمدنية اليونانية** ، منشورات المؤرخين العرب ، بغداد ، ص 70.
(5) جورج كونينو ، مصدر سابق ، ص 375.

رابعا. مفاهيم جغرافية السكان في حضارة وادي الرافدين :

يظهر عند سكان وادي الرافدين موضوعان يرتبطان بجغرافية السكان وهما : حجم السكان ، ونمو السكان .

1 – **حجم السكان :**

ارتبط تواجد السكان منذ القدم بتوفر الطعام مما أدى إلى ظهور حضارة وادي الرافدين بالقرب من مجاري نهري دجلة والفرات ، كما دلت علية الخارطة البابلية خلال الألف الثالث ق. م[1] ، ولهذا فقد أيقن العراقيون القدماء العلاقة ما بين حجم السكان والمتوفر من الطعام ، اذ أشارت نصوصهم في الألف الثالث ق. م ، إلى تلك العلاقة من خلال إعطاء صورة عن التقلبات الزراعية وأثر ذلك في أحداث المجاعات لديهم وبالتالي إلى نقصان أعداد السكان [2]، وقد حاول العراقيون القدماء إيجاد توازن مابين حجم السكان وتوفير الطعام من خلال استيراد المنتجات الزراعية ، وهذا ما جعل المنتجات الزراعية تمثل في العصر البابلي القديم موردا تجاريا [3]، أدى خلال ألاف الثامن ق.م إلى اهتمام سكان العراق القديم بالتجارة لتوفير احتياجاتهم الأساسية من السلع الضرورية لحياتهم [4].

2 – **نمو السكان :**

كان لنمو السكان وازدياد إعداد الأفراد ضمن العائلة الواحدة أثرا كبيرا في تطوير نمط استيطان السكان في حضارة وادي الرافدين من استيطان رعوي إلى استيطان حضري متمثلا ببناء البيوت ، حيث عثر في موقع جرمو شمال العراق على ما يقرب من خمس وعشرين بيتا من بيوت ذات الأضلاع المستقيمة والحاوية على

---

(1) **العراق في الخوارط القديمة** (1959) جمعها وحققها أحمد سوسة، مطبعة المعارف، بغداد، خارطة رقم1.

(2) طه باقر ، **ملحمة كلكامش** ، مصدر سابق ، ص 162.

(3) حسين ظاهر حمود ، مصدر سابق، ص46.

(4) رضا جواد الهاشمي،(1985) ، **(التجارة) ،في حضارة العراق** ،الجزء الثاني ، تأليف نخبة من الباحثين العراقيين ، دار الحرية للطباعة ، بغداد، ص 195.

عدة غرف صغيرة[1]. ونظرا لأهمية نمو السكان فقد تناول سكان وادي الرافدين المشاكل الناجمة عن نمو السكان ، واعتقدوا أن الكوارث الطبيعية التي تصيب البشر متمثلتا بقلة الأمطار والجفاف الذي يصيب المزارع وقلة المياة الجوفية والرياح الشديدة الحارة من شأنها أن تقلل من حجم السكان ، وهذا ما يوضحه النص السومري لملحمة كلكامش في نهاية الألف الثالث ق. م .

((اتسعت البلاد وتكاثر الناس وصارت البلاد تجأر وتخور كالثور ، فأنزعج الاله بضوضائهم وصخبهم لقد سمع أنليل صخبهم وضجيجهم ، فخاطب الآلهة العظام وكلمهم قائلا إن ضوضاء البشر قد ثقلت علي فلا أتحملها ، لقد حرمني ضجيجهم النوم فلتنقطع المؤن عن الناس ، ولتحل الندرة في النباتات حتى لا تكفيهم لسد جوعهم وليحبس الاله " أدد " أمطاره ، ولينقطع ارتفاع مياه العمق من الأسفل ولتهب الرياح اللافحة فتحرق الحقول ،ولتتكاثف السحب ولكن ليمنع هطول المطر ولتنقص الحقول من غلالها ، ولتوقف الالهة " نصابا " (نتاج) ثديها ولتزل الأفراح من بينهم))[2] .

(1) سهيلة مجيد احمد ، مصدر سابق ، ص ص 11 – 12.

(2) طه باقر ، ملحمة كالكامش ، مصدر سابق، ص ص 112 – 113.

المبحث الثاني

الحضارة اليونانية(افلاطون)

يعد أفلاطون من الفلاسفة البارزين الذين ظهروا في الحضارة اليونانية خلال القرن الرابع ق. م ، وقد كان له دور كبير في صياغة مجرى التفكير اليوناني آنذاك [1]، وقد تركت أرائهم الفلسفية صدا واسعا في العالم القديم والحديث ، ونظرا للمكانة التي حظيت بها مؤلفاتة جاء هذا المبحث ليكشف جانبا من العطاء المعرفي عنده عن طريق دراسة الأثر الذي تركه في الفكر الجغرافي اليوناني .

وبما أن المفاهيم الجغرافية متناثرة في كتبه الفلسفية فقد تطلب ذلك جمع تلك المفاهيم في دراسة شاملة ، وهنا تكمن أهمية هذا المبحث في توثيق وتحقيق تلك المفاهيم بالرجوع إلى مصادرها الأساسية .

يلاحظ ان افلاطون ترك العديد من الافكار الجغرافية التي يمكن فرزها في جانبين هما: المفاهيم الجغرافية الطبيعية عند افلاطون، وتضمنت : الجغرافية الفلكية ، أشكال سطح الأرض ، جغرافية المعادن ، المناخ ،اما الجانب الثاني فشمل المفاهيم الجغرافية البشرية عند افلاطون، وقد تناولت : جغرافية المدن، الجغرافية الاقتصادية ، الجغرافية السياسية ، جغرافية السكان .

1) المفاهيم الجغرافية الطبيعية عند افلاطون :

ترك الموقع الجغرافي لليونان على جانبي بحر إيجة أثرا كبيرا في بلورة الأراء الفكرية عند أفلاطون في القرن الرابع ق.م، وكانت الاختلافات الكبيرة في طوبغرافية اليونان والصفات الطبيعية دافعا لنمو الأفكار الجغرافية عند الفلاسفة اليونان [2]، كما ساعد الجو الصافي لليونان والمناظر الطبيعية والمناخ الجاف صيفا و وجود الأنهار الصغيرة

---

(1)Carry , M. and Johnnes ,T. , (1940) , **Life and Thought in Greek and Roman World** , Haarhoof , London , p.200

(2)Majld Husan , (1984) , **Evolution of Geographical Thought** , Rawat Publication , New Delhi , p.23

على هيئة أداة مثلى في دراسة الظواهر الطبيعية[1]. وكانت محصلة كل ذلك ظهور في كتب أفلاطون الفلسفية العديد من المفاهيم الجغرافية الطبيعية والتي يمكن تصنيفها بحسب فروع الجغرافية الطبيعية الحديثة إلى أربعة أقسام هي : الجغرافية الفلكية ، أشكال سطح الأرض ، جغرافية المعادن ، جغرافية المناخ .

أ. الجغرافية الفلكية :

أهتم أفلاطون بموضوع الفلك إذ جعله أحدى دراساته الفلسفية كما يتضح في قوله : ((فندرس الفلك : كما درسنا الهندسة مستعينين بالأشكال . وإذا أردنا أن نفهم كنه الفلك فهما حقيقيا فلنصرف نظرنا عن الأجرام السماوية))[2]، وقد واكبت دراسته للفلك ظهور مفاهيم جغرافية فلكية عدة شملت مواضيع ثلاث هي :

نشأة الأرض والكون ، موقع الأرض في الكون ، شكل الأرض .

اولا : نشأة الارض والكون :

كان الاعتقاد السائد عند اليونان بأن الأرض والكون نشأ من أربعة عناصر هي : النار والماء والهواء والأرض[3] ، التي أطلق عليها الفلاسفة اليونان الأضداد[4] ، وقد أعتقد أفلاطون أن الأرض والكون نشأ من الأضداد وهذا ما يؤيده النص الأتي : ((إن من الشيء الذي هو ضد يولد الشيء الذي يكون ضده))[5] . كما أوضح أفلاطون العلاقة التي تحدث بين النار والتراب والماء والهواء في نشأة الأرض فيرى أن

---

(1)Antony Andrews ,(1967) , **The Greeks** , Hatchinsong , London , p.1

(2) أفلاطون،(1983)، **جمهورية أفلاطون**، نقلها إلى العربية حنا خباز، مطبعة بابل، بغداد، ص ص220- 221.

(3) أبي الحسن علي بن الحسين بن علي المسعودي، (1965)، **التنبيه والإشراف**، مكتبة الخياط، بيروت، ص9.

(4) هيرقليطس ، (1980) ، **جدل الحب والحرب** ، ترجمة وتقديم وتعليق مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، ص100.

(5) أفلاطون، (1974)، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))**، ترجمة وتعليق وتحقيق علي سامي النشار ، عباس الشربيني ، دار المعارف ، القاهرة ، ص74.

هذه العناصر الأربعة تنشأ من خلال عمليات التحول التي تحدث فيما بينها وكل مادة من هذه المواد تؤدي إلى تكوين مادة أخرى :

((أما الماء فأن قسمته النار ، أو قسمته الهواء ذاته ، فيمكن أن يتركب ويغدو جسما واحدا من النار ، وجسمين أثنين من هواء . في حين أن الأجزاء الناجمة عن قسم واحد من الهواء المتفكك ، قد تسمي جسمين أثنين من التراب بالنار ، وتكون هذه زهيدة وتلك غزيرة ، تتحرك النار في العناصر التي تجرفها وتقاوم ثم تتغلب على أمرها وتتحطم. وعندئذ يؤلف جسمان اثنان من النار جسما واحدا من نوع الهواء . وحين يقهر الهواء ويتمزق يتكون من جسمين كاملين ونصف من الهواء جسم واحد كثيف من نوع الماء)) [1].

وذكر أفلاطون أن الأرض نشأت من مادة تسمى الأثير وبفعل انحسار الأثير في مكان معين فأن هذا الانحسار يتحول إلى مادة أخرى تؤدي إلى تكوين الأرض والكواكب الأخرى : ((أما عن الأرض ذاتها، الأرض الخالصة ، فأنها توجد في الجزء الخالص من العالم، الجزء الذي به الكواكب، والذي أطلق علية أسم الأثير عدد من أولئك الذين تعودوا الحديث عن مثل هذه المسائل. وإذا ما انحسر الأثير عن مكان ، فهذا ما يكون هذه المواد التي تأتي معا باستمرار لتنصب في فجوات الأرض)) [2].

ثانيا : موقع الأرض في الكون :

اعتقد أفلاطون بأن ((الأرض واقعة في النقطة المركزية للعالم))[3] وأعطى دلائل بأنها ساكنة في الكون وإنها غير قابلة للسقوط، ويرى أن سبب سكونها يعود إلى شكلها المستدير الذي يتوسط العالم مما يجعلها متوازنة في الكون كما يعكسه ذلك في قوله :

---

(1) أفلاطون، (1968)، **الطيماوس واكريتيس** ، تحقيق وتقديم البيرويفو ، ترجمة فؤاد جرجي بربارة، وزارة الثقافة والسياحة والإرشاد القومي، دمشق، ص ص283_284.

(2) أفلاطون، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))** ، مصدر سابق، ص81.

(3) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص85.

((إذا كانت الأرض في مركز العالم ، وإنها مستديرة ، فلا حاجة بها ، لتفادي السقوط ، لا للهواء ولا لأي ضغط أخر من نفس النوع . ولكن ما يكفي لإمساكها هو تشابه جميع اتجاهات العالم فيما بينها ، وحالة توازن الأرض نفسها ، لأنه بالنسبة للشيء الذي يوضع متوازنا في وسط متجانس لا يكون ثمة مجال ، إن قليلا أو كثيرا ،لأن يسقط من أي جانب ، وحيث أن مثل هذا الوضع هو وضع الأرض ، وبكونها غير قابلة للسقوط ، فأنها سوف تبقى ساكنة)) [1].

وعلل سبب حدوث الحركة في الكون والسكون للأرض إلى إيمانه بأن الحركة مصدر الوجود والكون والسكون هو مصدر اللاوجود والتغييرات التي أطلق عليها بالفساد ، كما يظهر ذلك في النص الأتي :

((بالتأكيد ياثياتيتوس ما دام هناك أيضا أدله مؤكدة تستند إليها القضية التي مؤداها أن الحركة هي مصدر الوجود والكون وأن السكون هو مصدر اللاوجود والفساد))[2] ، كما حاول أن يبرهن على سكون الأرض من خلال اعتقاده بأن ((الدائرة الواقعة في دائرة لابد أن تتجه إلى وسطها وأن يحوي أجزاء أخرى لذاته تحمل حول الوسط)) [3] .

ثالثا : شكل الأرض :

أكد أفلاطون بأن الأرض كروية محاطة بالأفلاك ، ووصف ذلك في اعتقاده الأتي :
((أما ما اعتقدناه وبيناه ، فهو أن الأرض كرية، وأن الأفلاك محيطة بها ، ومحيط بعضها ببعض ، الأعظم بالذي يليه في العظم))[4] ، كما ذكر بان الأرض ثابتة مستقرة بلا حركة واعتقد بأنها جسم كبير جدا يشمل على ثلاثة أجزاء هي: الأرض

(1) أفلاطون، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))** ، مصدر سابق ، ص81.
(2) أفلاطون، (1973)، **محاورة لأفلاطون ((فياتيتوس أو عن العلم))** ، ترجمة أميرة حلمي مطر، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص49.
(3) أفلاطون، (1976)، **البرمنيدس**، حقق النص وقدم له اوغست دييس ، عربه عن الأصل اليوناني فؤاد جرجي بربارة الدمشقي، مطبعة وزارة الثقافة ، دمشق ص188.
(4) أفلاطون، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))** ، مصدر سابق ، ص187.

العليا ، والأرض الوسطى ، والأرض السفلى أو الداخلية وان البشر يسكنون في الأرض الوسطى [1].

ب.اشكال سطح الارض :

تناول أفلاطون في كتبه الفلسفية ثلاثة مواضيع لها صلة بأشكال سطح الأرض هي: التركيب الطبيعي المعدني لصخور قشرة الأرض ، الأنهار ، المياه الجوفية .

اولا : التركيب الطبيعي المعدني لصخور قشرة الارض :

اعتقد أفلاطون أن الصخور في قشرة الأرض تكونت نتيجة لاختلاف أوزان الأجسام في الأرض ، إذ يرى أن الأجسام الصغيرة تنقاد إلى الأعلى في قشرة الأرض نتيجة لخفة وزنها ، أما الأجسام الكبيرة الحجم فتنقاد إلى باطن الأرض وذلك بسبب وزنها الثقيل : ((إن الأجسام الكبيرة تكون ثقيلة ولهذا تندفع إلى الأسفل والأجسام الصغرى تنقاد إلى أعلى بحكم أنها أخف، لأننا في تجولنا على الأرض نقتلع منها أصنافا أرضية، ننتزع أحيانا التراب بالذات، ونجره عنوه إلى هواء لا شبه له به، وخلافا لطبيعته)) [2].

كما ذكر تركيب الصخور ، إذ ميز بين نوعين من الصخور : صخور نقية غير متأكلة وصخور غير نقية متأكلة نتيجة لتعرضها للتحلل والملوحة ، وهذا ما يتضح في النص الأتي :((فالحجارة في تلك المنطقة نقية، إنها لم تتآكل ولم تفسد كلية، كحجارتنا، بالتحلل والملوحة عن الاختلاط التي منشؤها هذه الأماكن عندنا)) [3]. وتوجد في الطبيعة ثلاثة أنواع من الصخور وهي : صخور نارية وصخور رسوبية وصخور متحولة [4]، وقد تطرق أفلاطون إلى هذه الأنواع الثلاث كما يتضح من خلال الأتي :-

---

(1) شريف محمد شريف ،(1969) ، **تطور الفكر الجغرافي** ، الجزء الأول، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة ، ص ص 204-205.

(2) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص 303.

(3) أفلاطون، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))** ، مصدر سابق ، ص 83.

(4)James , Gillaly , A.C. Waters and A.O. Woodford , (1959) , **Principles of Geology** , 2sd . ed . , W.H. Freeman , Sanfrancisco , P.23,29,36

1- الصخور النارية :

يرى أفلاطون أن المواد النارية الموجودة في الأرض تقوم بإذابة التراب وعندما يبرد التراب يصبح حجرا ذا لون أسود أطلق علية أسم فخار أو اجر وهذا ما أشار إليه في النص الأتي :

((وهناك نوع تخطف فيه سرعة النار كل المادة الندية فيغدو جنسا تركيبه أكثر نشوفة . وهذا النوع هو الذي نطلق علية أسم فخار أو اجر ، ويمكن أحيانا أن تبقى فيه الرطوبة مخفية، فيموع التراب بفعل النار وحين يبرد يصبح حجرا ذا لون أسود))[1].

2- الصخور الرسوبية :

كانت وجهة نظره بأن الهواء يعمل على ضغط التراب وحشره في الماء بحيث يغدو جسما لا يحل ويتركب مع الماء ويؤلف الحجر والصخر ، وقد صنف هذه الصخور على نوعين نوع يتكون من عناصر متساوية ومتوازية في العناصر ، أطلق عليها الصخر الشفاف ونوع أخر يتكون من صخور ذات عناصر متناقضة ، كما تحدث إلى ذلك في قوله :

((والتراب إذ يضغطه الهواء ويحشره مع الماء بصوره لا تحل ، يتركب مع الماء ويؤلف الحجر والصخر وأبهى الصخور الصخر الشفاف، المركب من عناصر متساوية متوازية وأشنعها الصخر المركب من عناصر تناقض هذه))[2].

3- الصخور المتحولة :

ذكر أفلاطون الصخور المتحولة في وصفة اثر الضغط المتولد على التراب بفعل الهواء والذي يؤتي التراب كثافة وقساوة ونشوفة بحيث تتكون على سطحه قشرة متراصة يابسة تعمل على تكوين أصناف الحجر الصلب المختلف ، ((وهذا الهواء في نوبتة يضغط طبقة الهواء الملاحقة للتراب ،والتراب نفسه كرد فعل والضغط يؤتي

---

(1) أفلاطون ، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص ص 295_296.

(2) المصدر السابق ، ص295.

التراب كثافة وقساوة ونشوفة بحيث تتكون على سطحه قشرة متراصة يابسة وهكذا تتولد أصناف الحجر الصلب المختلفة)) [1].

ثانيا : جريان الماء السطحي :

استعرض أفلاطون ثلاثة مواضيع لها صلة بجريان الماء السطحي وهي : تكوين الأنهار ، التجوية ، التعرية .

1- تكوين الانهار :

يرى بأن الأنهار تتكون بفعل عاملين أساسيين هما : الأمطار ، المياه الجوفية .

أ- الامطار :

بين أفلاطون تأثير الأمطار المتساقطة على تشكيل الأنهار وذلك من خلال وصفه للأمطار ودورها على جريان الأنهار : ((اذا انقضت عليها واحدة ، انهمرت أمطارها انهارا خارقا)) [2].

ب- المياه الجوفية :

أوضح أفلاطون كيفية تكوين الأنهار بفعل المياه الجوفية وذلك بقولة : ((ولنفرض أنها بالعكس ، هجرت هذه المناطق ، لكن تندفع نحونا ، فإنها تملأ فجواتنا مرة أخرى. فإذا امتلأت هذه الفجوات فأنها تسيل مرة أخرى في قنوات ، وتخترق التربة ، وإذا حدث كذلك ، وامتلأت تلك الفجوات ، فإنها تطفو وتصل إلى موقع تجد طريقها إليها.

وعلاوة على أنها تكون بذلك البحار ، فهي أيضا تكون البحيرات والأنهار والينابيع)) [3].

---

(1) المصدر نفسه ، ص120.

(2) المصدر نفسه ، ص450.

(3) أفلاطون ، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))** ، مصدر سابق ، ص85.

2- التجويه :

تتكون التجويه نتيجة عملية تفكك وانحلال الصخور والمعادن على سطح الأرض بفعل عوامل كيميائية وفيزيائية [1]، وقد أدرك أفلاطون هذه الفكرة عندما تحدث عن دور الماء في التجوية من خلال تحليل الصخور الملحية وهذا ما ذكره في قوله :

((وهناك صنفان يفقدان ، طبقا للأنظمة عينها التي أشرنا إليها ، كثيرا من مائهما بسبب التمازج ، وهما يتألفان من عناصر ترابية أدق وأكثر ملوحة من الأصناف الصخرية الأخرى ، وتجمدهما جزئي ، ولذا يعودان وينحلان في الماء . وأحدهما هو نوع النطروان أو ملح البارود والبورق وهو نوع ينقى من (لطخات) الزيت والتراب. والنوع الثاني هو نوع الأملاح الذي ينسجم خير انسجام في تطبيق المواد التي تطيب لحاسة الفم)) [2] .

3- التعرية :

تعد التعرية أحدى العوامل الطبيعية التي تعمل على اكتساح المواد المفتتة عن طريق عامل متحرك كالمياه ونقل تلك المواد من المناطق المرتفعة وترسيبها في الأجزاء المنخفضة من سطح الأرض[3]، وقد حدد أفلاطون عملية التعرية المائية للمناطق المرتفعة وأثرها في جرف التراب إلى المناطق المنخفضة كما يظهر في قوله :

((ففي تلك الأحقاب الطويلة والغير متعاقبة ، انجرفت تربة الأرض من الصرود العليا، ولم تترك نجودا أو تلالا تستحق الذكر ، كما تفعل في أمكنة غير هذه الأمكنة. بل سحبتها السيول دوما إلى الأعماق المحدقة بأرضنا حيث غارت وتوارت . ولم يبقى منها سوى أثار ، مثل الأثار الراسبة في الجزر الصغيرة))[4] .

---

(1)Donj . Easterbrook , (1969) , **Principles of Geographology** , Mc Graw-Hill , New York ,P.199

(2) أفلاطون ، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص296.

(3)**William D. Thornbary , (1966) , , Principles of Geographology** , Johnwiley ,10 th . ed . , Johnwiley , New York , P.36_37

(4) أفلاطون ، **الطيماوس واكريتيس**، مصدر سابق ،ص ص 448_449.

ثالثا : المياه الجوفية :

يرى أفلاطون أن المياه الجوفية تتكون نتيجة للجريان السطحي للمياه الساقطة من السماء والتي تنحدر إلى داخل الأرض وبفعل وجود طبقة صلصالية متماسكة لا تسمح بنفاذ الماء من خلالها يجتمع الماء المنحدر في باطن الأرض ثم تتفجر هذه المياه وتكون الينابيع والأنهار .

((وكانت تلك التربة تستغل أيضا مياه زفس السنوية ، لا كأراضينا الحاضرة التالفة ، التي يجري عليها الغيث وهي جرداء ، ثم ينحدر إلى البحار ، بل كانت نفسها تحوي كمية غزيرة من المياه ، ثم تقبل ماء السماء وتخزنه في طبقاتها الصلصالية المتماسكة التي لا تدعه يرشح ، وتتشرب مياه الهضاب العالية ، وتحقنه في جوفها ، ثم تنفجر في كل البقاع كوثرا فياضا يتدفق بلا انقطاع من الينابيع والأنهار))[1].

ج. جغرافية المعادن:

ذكر أفلاطون مفاهيم لها ترابط بجغرافية المعادن ، حيث أشار إلى تكوين عدد من المعادن وهي :

الذهب ، النحاس وصدأه ، الزجاج .

أولا : الذهب :

أكد أن الذهب فرع من المياه السائلة الكثيفة القابلة للذوبان وذات عناصر مائية سلسلة تتصفى خلال الصخور وتتجمد ، وأعتقد أن الذهب أنفس المقتنيات ، وقد ذكر ذلك في قوله :

((وبين هذه الفروع ، التي أطلقنا عليها أسم مياه سائلة أو قابلة الذوبان اكثفها كلها ضرب فريد من الماء، تألف من أدق العناصر المائية وأسلسها، وشارك لمعاونة اللون الأشقر، وهو يتصفى خلال الصخور ويتجمد.انه الذهب أنفس المقتنيات))[2].

---

(1) المصدر السابق ، ص450.

(2) المصدر نفسه ، ص290.

ثانيا : النحاس وصداه :

بين أن ((صنف النحاس مركب من مياه وضاءه كثيفة . وقسط التراب الذي خالطه عندما يعتق النحاس ، يعود ويفارقه ، فينشق الواحد عن الأخر ، فينعزل التراب ويظهر ويسمى صدا النحاس)) [1].

ثالثا : الزجاج :

أوضح كيفية تكوين الزجاج وذلك من خلال جريان الماء بالتراب ، حيث ظن أن الأجسام عندما تحصل على كمية من الماء أقل من كمية التراب تصبح هذه الأجسام من نوع الزجاج كما في قوله : ((وما يجريه الماء بالتراب ، تجريه (عناصر) النار بالهواء ، ويتأتى لها هكذا أن تكون السبب الوحيد في سيلان الجسم المشترك عند ذوبانه . ويتفق لهذه الأجسام أن تحصل على كمية من الماء أقل من كمية التراب، فيدعى كل هذا النوع من الأجسام نوع الزجاج)) [2] .

د.المناخ :

يعرف المناخ بأنه جميع الإحصائيات التي تعبر عن معدل حالة الجو لفترة زمنية [3]، ويتكون المناخ من عدة عناصر هي : الإشعاع الشمسي ، درجة الحرارة ، الضغط الجوي والرياح ، التساقط [4]، وقد وردت إشارات في كتابات أفلاطون تناولت عناصر المناخ وهي كالأتي :

أولا : الإشعاع الشمسي :

أدرك أفلاطون أهمية الأشعة المنبثقة من الشمس في ديمومة الحياة إذ عد الشمس هي مصدر الحياة في العالم وبزوالها يفنى إذ قال إن: ((الشمس طالما تتحرك في قبة السماء يستمر كل شيء في الوجود سواء عند الآلهة أو عند البشر ، ولكن اذا حدث

---

(1) المصدر نفسه ، ص291.

(2) المصدر نفسه ، ص297.

(3)John . G. Lockwood , (1976) ,**Climatology , Fietcher** ,London , P.3.

(4)John .R. Mother , (1974) , **Climatology , Fundametals , and Applications** , McGraw-hill , New York , P.17.

وسكن الكل كما لو تقيد فسوف يخرب كل شيء ويفنى العالم)) [1]، كما تطرق إلى أثر ضوء الشمس على الأرض وما يحدث بفعل هذه لإنارة من حياه على سطح الأرض، فقد أعتقد انه لكي يكون هناك ((مقياس جلي ناصع لبط الكواكب فيما بينها وسرعتها ، ولكي يبدي ما يتعلق بحركاتها الثماني ، أناط الله شمسا كي تنير أعظم إنارة أرجاء السماء برمتها ، ويشترك بالعدد جميع الأحياء الذين يليق بهم ذلك)) [2]، وقد فرق بين الإشعاع الشمسي وبين الحرارة ، إذ لاحظ أن الحرارة لا تتولد من الضوء ، وقد أكد على ذلك من خلال إثباته بأن ليل الصيف على الرغم من حرارته فأنه لا يضيء مثل نهار الشتاء : ((لو كان الضوء حرا لكان ليل الصيف أضوى من نهار الشتاء لفضل حره عليه)) [3].

ثانيا : درجة الحرارة :

حدد أفلاطون أهمية الحرارة في الإذابة إذ يرى أن ((النارية تضاء وقت الإذابة))[4]. كما أكد بأن الحرارة والرطوبة تحلل الهواء وتعمل على مجانسته ، وقد أشار إلى ذلك في قوله : ((وإذا حللت بالحرارة والرطوبة فقد جانست الهواء المحلل وأخذت بطرفي النار والماء)) [5] .

ثالثا : الضغط الجوي :

تناول أفلاطون دور الحرارة والرطوبة في الجو على اختلاف الضغط الجوي وحركة الرياح ، حيث أوضح بأن الهواء الحار يدفع الهواء الرطب والذي يؤدي إلى تمازجهم وحركة الهواء الرطب إلى مواقع المناطق الحارة وتكوين ضغوط مختلفة حارة وباردة أطلق عليها المضغوطة والمدفوعة ، ويرى أن الحرارة تكون عاملا للتفاوت

---

(1) أفلاطون، محاورة لأفلاطون، ((**فياتيتوس أو عن العلم**)) ، مصدر سابق، ص50.

(2) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص233.

(3) أفلاطون، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))** ، مصدر سابق ، ص226.

(4) أفلاطون، (1977)، **اسطوميناس في الأفلاطونية المحدثة عند العرب**، نصوص حققها وقدم لها عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت، ص 155.

(5) المصدر السابق، ص223.

والتأرجح ، وبزوال تأثيرها يستقر الهواء ((ثم إن النار تتساقط وتقع منه ، من حيث كانت فيه . وإذ لا تخرج إلى موضع فارغ ، تدفع الهواء المجاور ، وهو يدفع معه النار، فيتمازج الماء بالماء . وهذا الماء المضغوط والمدفوع يعود ويسترجع توازيه وتوازنه ، لأن النار عامل التفاوت والتا رجح قد ولت ومضت ، فيستقر هذا الصنف من الماء في ذاته)) [1].

رابعا : التساقط :

يرى أفلاطون أن الغيوم والضباب اذا تراصا وتكدسا أكثر فأكثر ينهمر منهما الماء ، كما يظهر في قوله : ((ثم إن الهواء اذا تجمع وتكاثف يصير غيما وضبابا. ومن هذين اذا تراصا وتكدسا أكثر فأكثر ينهمر الماء)) [2]، وقد فرق أفلاطون مابين تكوين الثلج والصقيع فوق سطح الأرض ، إذ اعتقد أن الذي ينفعل ((أن طرأ عليه التجميد الجزئي فوق الأرض دعي ثلجا ، وان انقبض وتجمد ، صادرا عن الندى ، دعى صرا أو صقيعا)) [3] .

2) المفاهيم الجغرافية البشرية عند افلاطون :

حضيت العلاقة ما بين الإنسان والمكان باهتمام أفلاطون ، إذ حاول أن يبرز دور الإنسان في المكان من خلال وضع أسس وقواعد معينة تجعل الإنسان له القدرة على التحكم بالمكان للاستفادة منه في تسهيل متطلبات حياته اليومية كما يتجلى ذلك في كتابه ((الجمهورية)) ونظرا لأن الجغرافية تبحث في مميزات المجال الذي نعيش فيه بالنسبة إلى بيئات العالم [4]، لذلك فأنه من المؤكد أن تتلاقى المفاهيم الجغرافية البشرية مع كتاباته الفلسفية .

---

(1) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص290.

(2) المصدر السابق، ص264.

(3) المصدرنفسه، ص292.

(4) روجر منشل ، (1973) ، **تطور الجغرافية الحديثة** ، ترجمة محمد السيد غلاب ودولت احمد صادق ، المطبعة الفنية الحديثة ، القاهرة ، ص175.

وهذا ما يجعل عدد من هذه المفاهيم تظهر متناثرة في مؤلفات أفلاطون الفلسفية ، من الممكن إفرازها بحسب فروع الجغرافية البشرية إلى : جغرافية المدن ، الجغرافية الاقتصادية ، الجغرافية السياسية ، جغرافية السكان .

أ.جغرافية المدن :

شملت مفاهيم جغرافية المدن ثلاثة مواضيع أساسية هي : نشأة المدينة ، موقع المدينة ، التركيب الوظيفي للمدينة .

أولا : نشأة المدينة :

أشار أفلاطون إلى سببين يؤديان إلى نشوء المدينة وهما : حفظ الذات ، تعدد الحاجات الفردية .

1 - **حفظ الذات :**

يرى أن بداية نشوء المدن كان نتيجة لحاجة الإنسان لحفظ ذاته والى الحماية من أخطار الحيوانات المفترسة، التي كانت تهدد حياتهم بسبب تشتتهم وضعفهم، وكان ذلك دافعا لهم للتجمع في مدن توفر لهم الحياة الكافية لحفظ ذاتهم كما يتضح في قوله: ((عاش بنو الإنسان أول الأمر مشتتين إذ لم يكن هناك مدن وكانت النتيجة أن هددتهم الحيوانات المفترسة بالتدمير، ولأنهم كانوا – اذا قيسو بها – في غاية الضعف. ولم يسعفهم فنهم إلا في تزويدهم بوسائل الحياة دون أن يمكنهم من شيء الحروب جانبا منه. وبعد مدة كانت الرغبة في حفظ الذات داعيا لهم ليتجمعوا في مدن))[1].

2- **تعدد الحاجات الفردية :**

بين أفلاطون أثر تعدد الحاجات الفردية على نشوء المدينة ، حيث اعتقد أن الإنسان ليس له القدرة على سد حاجاته بمفرده وانه بحاجه إلى الآخرين لسد حاجاته الكثيرة ، وهذا أدى إلى لزوم تجمع الأفراد في مستقر واحد أطلق عليه اسم المدينة : ((ولما كان كل إنسان محتاجا إلى معونة الغير في سد حاجاته ، وكان لكل منا

(1) أفلاطون ، **محاورة لأفلاطون ((بروتاجوراس))** ، ترجمة ودراسة محمد كمال الدين علي يوسف ، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر ، القاهرة ، ص ص57-58.

احتياجات كثيرة ، لزم أن يتألب عدد عديد منا ، من صحب ومساعدين في مستقر واحد فنطلق على ذلك المجتمع أسم مدينة))[1] .

ثانيا : موقع المدينة :

أدرك أفلاطون أهمية ارتباط الموقع بالمناطق المجاورة له عند تأسيس المدينة ، لذلك فقد تناول ثلاثة مواقع أساسية لبناء المدن لها ترابط بالمناطق المجاورة لها وهي : موقع المدينة البحري ، موقع المدينة النهري ، موقع المدينة السهلي .

1- موقع المدينة البحري :

يرى أفلاطون أن موقع المدينة يجب أن يكون بالقرب من البحار وذلك لأهمية النقل البحري للمدينة في استيراد حاجاتها الضرورية :

((ونتحدث بعد ذلك عن موقع المدينة. فمن المحال أن نوسس هذه المدينة في مكان لا نحتاج فيه إلى استيراد شيء ... ولكن تنقل التجارة عبر البحر))[2] .

2- موقع المدينة النهري :

تناول أهمية وقوع المدينة على مجرى النهر ، فقد أوضح بأن روافد مجرى النهر تعمل على حمل حاصلات المواطنين الزراعية من المناطق الجبلية إلى المدينة :

((ولتلك القنوات روافد منحرفة تعرج على المدينة ، لتحمل إلى أهليها المواطنين مباشرة حاصلات المناطق الجبلية))[3] .

3- موقع المدينة السهلي :

وصف أفلاطون موقع المدينة على السهل بين الجبال ، وأهمية هذا الموقع كونه يمثل منطقة تربط ما بين المناطق الجبلية وساحل البحر :

---

(1) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، ترجمة حنا خباز، مصدر سابق، ص56.

(2) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، (1974)، ترجمة ودراسة فؤاد زكريا ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،القاهرة ، ص ص235_236.

(3) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص414.

((قد كان إذن يقال أولا ان البلاد كلها كانت عالية جدا عن سطح البحر ناشزة الصخور ، وأن البقعة المحدقة بالعاصمة كانت كلها سهلا يحوط تلك العاصمة ، وان السهل نفسه أحدقت به الجبال على دائرته ، وانحدرت الجبال حتى ساحل البحر ، وأن السهل كان بطاحا متساوية لاديم ، كلها مستقيمة.))[1] .

ثالثا : التركيب الوظيفي للمدينة :

حدد أفلاطون التركيب الوظيفي للمدينة في إشارته إلى تقسيم أجزاء المدينة إلى قطاعات كل قطاع له وظيفة معينة كما يظهر في النص الأتي: في وسط الاوكربلس ، وهي ربوة المدينة ، انتصب هيكل اكراموهيفس وإثنا ...

فأصحاب الصناعات والفلاحون يقطنون البقعة المحيطة بالاوكربلس والمحاربون يسكنون الاوكربلس نفسها حول الهيكل ، وقد قامت منازلهم على المنحدر المتجه إلى الشمال واحتلت الجهة الغربية حدائق وملاعب ومطاعم [2].

فمن خلال النص تتضح إشارته إلى أربعة وظائف للمدينة هي : الوظيفة الدينية متمثلة بوجود المعبد في وسط المدينة، والوظيفة الاقتصادية المشار إليها بوجود أصحاب الصناعات والفلاحون في المنطقة المحيطة بالمعبد، والوظيفة الحربية متمثلة بسكن المحاربون للمعبد ، والوظيفة الترفيهية التي انعكست بوجود الحدائق والملاعب والمطاعم في الجزء الغربي للمعبد.

كما يظهر من خلال النص أن المدينة التي ذكرها أفلاطون صغيرة الحجم والسبب في ذلك هو اعتقاده أن الحجم الامثل للمدينة الإغريقية هو **5040** نسمة ويرى أن هذا الحجم كاف للسلم والحرب[3] .

---

(1) المصدر السابق، ص463.

(2) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص411.

(3) عبد خليل فضيل،إبراهيم عبد الجبار المشهداني، (1990) ، **الفكر الجغرافي** ، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل ، ص 105.

ب- الجغرافية الاقتصادية :

هناك علاقة وثيقة بين الدراسات الاقتصادية والجغرافية أبرزها اهتمام الدارستين بالتنظيم المكاني لأراض[1]، ومما لاشك فيه أن الفلسفة تتداخل أيضا مع الاقتصاد والجغرافية في دراسة التنظيم المكاني للأرض بحكم أن المكان يعد البؤرة التي انصب اهتمام الفلسفة اليونانية بدراستها ، وهو ما يؤكده أفلاطون عندما ربط بين الاقتصاد وتوفير الاحتياجات للأفراد كما في النص آلاتي : ((وهكذا إذا يخلصنا الاقتصاد من الفقر))[2]، فكلما كان هناك تنظيم للمكان كان الاقتصاد في حالة قوة بالتالي يخلص المجتمع من الفقر بعكس ذلك فان ضعف تنظيم المكان يؤدي إلى ضعف الاقتصاد مما يجعل المجتمع في حالة فقر .كما أعطى للتعاون الاقتصادي بين الأفراد أهمية في تسهيل معيشتهم ، إذ يرى أن الفرد من الصعوبة أن يقوم بجميع الأعمال في آن واحد وانه من الأفضل له أن يتعاون مع الآخرين في الأعمال ، ويعتقد أن لكل فرد حاجاته وتخصصه في العمل ومن خلال ما يوفره كل شخص من حاجة في العمل الذي يمارسه يستطيع الجميع الحصول على احتياجاتهم بسهولة كما يتضح في قوله :

((فلنتقدم في البحث ، فيعمل كل من هؤلاء الأربعة ما يلزم للجميع من منتوجه، فيعد الفلاح مثلا وهو احدهم ، ما يحتاج إليه أربعة أشخاص من الطعام ، فيقضي في إعداد طعامهم أربعة أضعاف الوقت اللازم له لإعداد طعامه ، ثم يقاسم إخوانه الثلاثة منتوجه ، أم انه يهملهم ويعمل ما يسد حاجته ، فينقص ربع وقته في إعداد ربع مقدار الطعام ، ويقضي الثلاثة الأرباع الباقية من وقته في إعداد مسكنه وكسوته وحذائه.)) [3]

---

(1) صباح محمود محمد، (1977)، **الحيز الاقتصادي** ، مفهومه وأنواعه وعلاقته بالدراسات الجغرافية، مجلة كلية الآداب، المجلد الأول، العدد الحادي والعشرين، دار الجاحظ للطباعة والنشر، بغداد، ص573.

(2) أفلاطون، (1970)، **محاورة جورجياس** ، ترجمها عن الفرنسية محمد حسن ظاظا ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، القاهرة ، ص80.

(3) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، ترجمها حنا خباز، مصدر سابق، ص ص56-57.

وللوقوف على ابرز المفاهيم الجغرافية الاقتصادية عند أفلاطون يتطلب ذلك دراسة تلك المفاهيم في فروع الجغرافية الاقتصادية الثلاثة وهي : الجغرافية الزراعية، والجغرافية الصناعية ، وجغرافية التجارة والنقل .

أولا: الجغرافية الزراعية:

تعد الحاجة إحدى النشاطات الاقتصادية التي يشتغل بها البشر للحصول على الطعام واحتياجات أخرى، وهي أكثر النشاطات أهمية، وتوجد حيثما وجد الناس[1]، وقد أدرك أفلاطون أهمية الحاجة في الاقتصاد ، إذ اعتبر القوت أول الحاجات الفردية: ((وأول تلك الحاجات وأهمها القوت ، قوام حياتنا كمخلوقات حية)) [2].

ولكي يتوفر القوت اشترط وجود الزراع كبداية أولى في سد احتياجات المدينة : ((فلننظر كيف يمكننا أن نجعل مدينتنا تقوم بسد حاجات عديدة . أفلا نبدأ بالزراع))[3]، وبذلك أعطى أفلاطون للزراعة أهمية كبيرة في اقتصاد المدينة لما تقوم به من سد احتياجات الأفراد من القوت .

ثانيا: الجغرافية الصناعية :

ذكر أفلاطون عدة مواضيع لها صلة في جغرافية الصناعة يمكن تصنيفها بحسب جغرافية الصناعة إلى ثلاثة أقسام هي : أهمية الصناعة ، الصناعات الاستخراجية ، التخصص في الإنتاج .

1- اهمية الصناعة :

أكد على إن الصناعيين فقط هم الذين لهم القدرة على تصنيع المواد ، لهذا فقد اعتقد أن كل فرد يجب أن يتخصص بعمل معين ، وبذلك أوضح أهمية الصناعة من خلال إشارته إلى أهمية وجود فئة من العاملين المتخصصين في الصناعة: ((ولكننا يا

---

(1)James . S. Fisher and Don R.Hoy , (1978) , **Some Basic Concepts and Ideas** , Edited by , Don R. Hoy , Geography and Development , Macmillan Publishing , New York ,P.56.

(2) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، نقلـها إلى العربية حنا خباز، مصدر سابق، ص56.

(3) المصدر السابق، ص56.

اديمنتس نحتاج إلى أكثر من أربعة رجال أو خمسة لأعداد ما ذكرنا من الحاجات لان الفلاح لا يصنع محراثه بنفسه ، إذ أريد أن يكون محراثا متقنا ولا يصنع معوله ، ولا غيره من آلات الحرث وكذلك ألبنا لا يمكنه أن يصنع الآلات العديدة اللازمة له ، وهكذا الحائك والاسكافي)) [1] .

2- الصناعات الاستخراجية :

أشار إلى أهمية الصناعات الاستخراجية في اعتقاده بان استخراج المعادن من المناجم أكثر الخيرات الضرورية للحياة : ((وتوفرت لهم كل موارد المدينة وكل موارد المقاطعات الأخرى من البلاد ولكن أكثر الخيرات الضرورية للحياة كانت الجزيرة نفسها توفرها لهم . أولا كل ما يستخرج من المناجم من معادن صلبة أو سهلة الذوبان)) [2] .

3- التخصص في الإنتاج الصناعي :

أدرك أفلاطون أهمية تخصص الدولة في الكم والكيف في إنتاج صناعات لا توجد في الدولة المحيطة بها بحيث تلبي احتياجاتها وتزيد عنها لتتمكن من تصدير الباقي إلى الخارج واستيراد المواد التي هي بحاجة إليها :

((واذن فلا بد ألا تقتصر الدولة على إنتاج ما يكفيها في الداخل فحسب ، بل يجب أن يبلغ إنتاجها في الكم والكيف حدا ما يكفي معه لتلبية حاجات أؤلئك الذين يمدونها بحاجاتها)) [3] .

ثالثا: جغرافية التجارة والنقل:

بين أفلاطون مفاهيم لها ترابط بجغرافية التجارة والنقل والتي تتضح من خلال الأتي:

---

(1) المصدر نفسه، ص57.

(2) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص456.

(3) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، ترجمة ودراسة فؤاد زكريا، مصدر سابق، ص ص235-236.

1- جغرافية التجارة :

أوضح جغرافية التجارة بإعطاء صورةعن أهمية الواردات والصادرات في التجارة الخارجية للمدينة ، فمن حيث الواردات اعتقد ((انه يندر اختطاط مدينة في أي موقع كان ، دون افتقارها إلى واردات)) [1] .

أما من حيث الصادرات فيرى انه على المدينة أن تزيد منتوجاتها على استهلاكها ليكون لها ما تدفعه بدل ما تستورده من الخارج :((فلا تقتصر المدينة على ما تستهلكه بل يلزم أن يزيد متوجها على استهلاكها ليكون لها ما تدفعه بدل ما تستورده من الخارج)) [2].

2- جغرافية النقل :

أعطى أفلاطون إيضاح عن جغرافية النقل عندما ذكر دور البحار في التجارة الخارجية ، فقد ربط بين الصادرات والواردات في التجارة وبين البحار حيث يرى انه ((لكي تنقل التجارة عبر البحر فلابد من كثرة من الملاحين المهرة))[3].

كما أشار إلى أهمية النقل المائي في نقل السفن عبر الميناء إلى البحر وهذا يظهر في وصفه لأحدى القنوات التي تربط بين الميناء والبحر : ((أصبح ذاك الخندق بمثابة ميناء وشقوا فوهة الترعة بحيث تتسع لإبحار ثلاثة سفن معا من أضخم السفن))[4].

ونظرا لاهتمامه بالنقل المائي فقد بين أهمية السفن في البحار من خلال وصفه لبناء السفن وأحواضها : ((إني أوافقك على انهم كانوا ابرع ممن جاء بعدهم في بناء السفن وتشييد الأسوار وأحواض السفن وغير ذلك)) [5].

---

(1) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، نقلها إلى العربية حنا خباز، مصدر سابق، ص57.

(2) المصدر السابق، ص ص57-58.

(3) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، ترجمة ودراسة فؤاد زكريا، مصدر سابق، ص236.

(4) أفلاطون، **الطيماوس واكريتيس** ، مصدر سابق ، ص458.

(5) أفلاطون، (1966)، **محاورات أفلاطون ((الخطيب))** ، نقلها إلى العربية أديب نصور، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، ص155.

ج-الجغرافية السياسية :

تناول أفلاطون ثلاثة مواضيع تقع في الجغرافية السياسية وهي : نشأة الدولة ، قوة الدولة ، حجم الدولة .

اولا: نشأة الدولة :

ذكر ثلاثة عوامل تؤدي إلى نشوء الدولة وهي: الحاجة، الفضيلة والمعرفة، الإقليم.

1- الحاجة :

أشار أفلاطون إلى إن أساس نشوء الدولة يكمن في الحاجة ((فلنبدأ اذا بإرساء أسس الدولة في ذهننا . ولا شك أن الأساس الحقيقي هو الحاجة))[1].

2- الفضيلة والمعرفة :

يرى أن وجود الدولة ينشأ من الفضيلة التي تكون ملكا لها وليست ملكا خاصا لأي شخص ، واعتبر المعرفة أو احد فروعها شرطا من شروط وجود الدولة : ((ليس هذا بعجيب ، لان وجود الدولة كما قلت يتضمن إن الفضيلة ليست ملكا لأي شخص ، فإذا كان هذا صحيحا ولاشيء يمكن ان يكون هو الأصدق فسوف اطلب منك ابعد من هذا أن تتخيل وكتوضيح للأمر ، متابعة المعرفة أو احد فروعها بحيث يمكن ان يعد شرطا من شروط وجود الدولة))[2]، واعتقد أن الدولة في تشريعاتها تحاول نيل أجزاء الخير نفعا إلا أنها تفشل في ذلك : ((وقد يعترف كل امرئ ان الضرورة تقضي بان تفشل الدولة المشترعة في نيل اجزل الخير نفعا))[3].

3- الإقليم :

أكد أفلاطون ان الدولة تنشأ عندما يجتمع الأشخاص في إقليم واحد فان مجموع السكان يسمى دولة : ((إذن فما دامت حاجاتنا عديدة ، وما دام من الضروري

---

(1) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، ترجمة ودراسة فؤاد زكريا، مصدر سابق، ص233.

(2) أفلاطون، (1967)، **محاورة لأفلاطون ((بروتاجوراس))** ، مصدر سابق، ص62.

(3) أفلاطون، (1971)، **الثيتتس** ، ترجمة فؤاد جرجي بربارة ، منشورات وزارة الثقافة ، دمشق ، ص169.

وجود أشخاص عديدين للوفاء بها ، فان المرء يستعين بشخص من اجل غرض من إغراضه ، وبغيره من اجل غرض أخر وهكذا وعندما يجتمع أولئك الشركاء في إقليم واحد نسمي مجموع السكان دولة))[1].

ثانيا: قوة الدولة :

أشار أفلاطون إلى ان الحكمة أساس قوة الدولة حتى لو لم يكن للدولة سوى الف محارب : ((اما دولتك فما دامت تأسس بالحكمة تبعا للنظام الذي وضعناه فسوف تصبح أعظم الدول ، لا من حيث الشهرة ، بل أعظمها بالمعنى الحقيقي ، حتى لو لم يكن لها سوى الف محارب))[2].

ثالثا: حجم الدولة :

اعتقد أن حجم الدولة يجب ان يتناسب مع وحدها ، لذلك يرى ان الدولة ما دامت تحافظ على وحدها فلها ان تتوسع بحيث تكون وسطا ، لا صغيرة ولا كبيرة : ((وهكذا يمكننا ان نقرر أفضل المبادئ التي ينبغي ان يراعيها حكامنا في تحديدهم حجم الدولة والاتساع الملائم ، وما هو هذا الحد ؟ انه في رأيي، ان تتوسع الدولة مادام هذا التوسع لا يفسد وحدها، دون ان تتجاوز هذا الحد. هذه قاعدة رائعة، وهاهي قاعدة أخرى نفرضها على حراسنا: وهي ان يحرصوا كل الحرص على ألا تبدو الدولة اصغر مما ينبغي، ولا اكبر مما ينبغي وإنما تظل في أفضل وسط، بحيث تحتفظ بوحدها))[3] .

د. جغرافية السكان :

تهتم جغرافية السكان بدراسة الطرق التي تتشكل بهاالبيئة الجغرافية للاماكن والتي تؤثر بها مجموع من الظواهر السكانية المتنوعة ضمنها من خلال المكان والزمان[4].

---

(1) أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، ترجمة فؤاد زكريا، مصدر سابق، ص233.

(2) المصدر السابق، ص309.

(3) المصدر نفسه، ص309.

(4) W.Zelinsky , (1966) ,**Aprologue to Population Geography**, Prentice-Hall , U.S.A ,P.5.

ويعد نمو السكان من الظواهر التي تشكل البيئة الجغرافية من خلال ثلاثة متغيرات هي: المواليد، والوفيات، والهجرة. وعند تصفح كتابات أفلاطون الفلسفية يظهر إنها لم تخلو من هذه المتغيرات الثلاثة والذي يتضح من خلال الأتي:

اولا: المواليد :

أعطى صورة عن أهمية المواليد في إشارته إلى الفترة المناسبة من عمر الرجل والمرآة على النسل والإنجاب: ((إن المرآة تنجب أطفالا منذ سن العشرين حتى الأربعين، اما الرجل فبعد ان يجتاز اشد فترات العمر حماسة للسباق، ويظل ينجب للدولة أطفالا حتى الخامسة والخمسين)) (1).

ثانيا: الوفيات :

اعتقد أفلاطون ان هناك توازن ما بين إعداد المواليد وإعداد الوفيات، إذ يرى ان حالات الزواج بين الشبان والشابات من شانها ان تؤدي إلى زيادة إعداد المواليد في حين افترض ان حالات الوفيات الناجمة بسبب الحروب والإمراض وغيرها من الحوادث من شانها ان تبقي إعداد السكان ثابتا قدر المكان: ((وعلى ذلك، فسنقيم احتفالات نجمع فيها بين الشباب والشابات ونقدم فيها القرابين ، ونعهد إلى شعرائنا بتأليف أناشيد تلائم احتفالات الزواج .

اما عدد هذه الاجتماعات السنوية. فسنترك تحديده للحكام حتى يستطيعوا ان يحتفظوا بعدد السكان ثابتا بقدر الأماكن، مع حساب ما يمكن ان تتبعه الحروب والإمراض وغيرها من الحوادث من خسائر))(2).

ثالثا: الهجرة:

ذكر أفلاطون تأثير الحياة المترفة التي يعيشها عدد من سكان المدن في ازدياد حاجاتهم من الأرائك والمناضد والأثاث، وان هذه الحاجات تعمل على توفير فرص عمل تدفع الأفراد في المدن الأخرى للهجرة إلى هذه المدينة لغرض العمل، واعتقد ان

---

(1) أفلاطون ، **جمهورية أفلاطون** ، ترجمة فؤاد زكريا ، مصدر سابق ، ص361.

(2) المصدر السابق ، ص359.

هذا يتسبب في خلق مشاكل اقتصادية متمثل بصعوبة توفير الغذاء للأعداد المتزايدة من الأشخاص المهاجرين إلى المدينة، مما يدفع الدولة إلى التوسع على المناطق المجاورة لها لتوفير أراضي زراعية تكفي لإعالة الإعداد الإضافية من السكان .

((إذ إنني اعتقد ان هناك من لا يرضون عن هذه الحياة البسيطة، وإنما يودون إضافة الأرائك والمناضد وغيرها من الأثاث ، والحلوى والعطور والبخور والشطائر ، وكل الأنواع الممكنة من هذه الكماليات ... ففي هذه الحالة تحتشد المدينة وتمتلئ بعدد وافر من الناس ليدعو إلى وجودهم فيها سوى الحاجات السطحية ... ثم تصبح الأرض التي كانت تكفي لإطعام سأكنيها ، أضيق واقل من ان تكفيهم ... وعندئذ ، ألن نضطر إلى ان نتعدى على ارض جيراننا ، ان شئنا ان يكون لنا من الأرض ما يكفي للزرع والرعي))[1].

(1) المصدر نفسه ،ص ص 238_239.

المبحث الثالث

الحضارة اليونانية(ارسطو)

يعد أرسطو احد كبار المفكرين اليونان الذين ظهروا في الحضارة اليونانية خلال القرن الرابع ق.م (384 – 322) ق.م[1]، وكانت أفكاره لها أهمية كبيرة في العصور الوسطى والحديثة، ففي العصور الوسطى ترجم العرب المسلمين العديد من كتبه من اليونانية إلى العربية، كما في كتاب الآثار العلوية الذي ترجمه حنين بن اسحق خلال تلك الفترة[2].

ولقد اهتم الباحثون في العصر الحديث بارائه الفلسفية اهتماما كبيرا بحيث ترجمت مؤلفاته إلى العديد من اللغات منها كتاب " الكون والفساد " الذي ترجمه بارتملى سانتهلير من اليونانية إلى الفرنسية، ونقله احمد لطفي السيد إلى العربية ، وللمكانة التي حظيت بها أثاره جاء هذا المبحث ليكشف عن جهده في الفكر الجغرافي اليوناني. تتضح اسهامات ارسطو في الفكرالجغرافي في جانبين هما: الجغرافية الطبيعية والجغرافية البشرية.

اولا: المفاهيم الجغرافية الطبيعية عند ارسطو :

تهتم الجغرافية الطبيعية بدراسة البيئة وتأثيرها المتنوع من مكان لأخر فوق سطح الأرض[3]، ونظرا لان البيئة الطبيعية مثلت الحيز المكاني الذي عاشه الفلاسفة اليونان آنذاك، لذلك كانت الجغرافية من أكثر العلوم الطبيعية التي ازدهرت في زمن الفلاسفة اليونان[4]. وهذا ما أدى إلى أن تتضمن كتب أرسطو الفلسفية العديد من

---

(1) عادل صباح الدين راضي،(1984)، **المدخل لدراسة الجغرافية العملية " الجانب النظري"**، الدار العربية للكتاب، ليبيا، ص86.

(2) انظر أرسطو طاليس،(1976)، **جوامع حنين بن اسحق في الآثار العلوية لأرسطو**، تقديم وتحقيق يوسف حبي وحكمت نجيب، مطبوعات اللغة السريانية، بغداد.

(3)Arther. N.Strahler, (1963), **physical geography**, John.Wiley, New York, P.1.

(4)M. cary and T.Johannes, (1940), **life and Thought in the Greek and Roman World**, Hearhoff, London, P.207.

المفاهيم الجغرافية الطبيعية، والتي يمكن إيضاحها بحسب فروع الجغرافية الطبيعية الحديثة إلى ثلاثة أقسام هي:الجغرافية الفلكية والرياضية، إشكال سطح الأرض،المناخ.

1) الجغرافية الفلكية والرياضية :

بين أرسطو مفاهيما لها ترابط بالجغرافية الفلكية والرياضية والتي تتضح من خلال الأتي :-

أ. الجغرافية الفلكية :

لقد دفعت حركت الكواكب في السماء أرسطو إلى دراسة الفلك بشكل واسع، وقد وصف هذه الحركة في قوله : "حركة الأفلاك والكواكب حركة دائمة على حال واحدة بلا تغيير ولا اختلاف"[1]، وتبعا لدراسته للفلك تناول عدة مفاهيم في الجغرافية الفلكية تظهر في جانبين هما: نشأة الأرض والكون، مواقع الأرض في الكون.

اولا- نشأة الارض والكون :

ذكر الفلاسفة اليونان بان الأرض والكون نشأ من أربعة عناصر هي :- " النار والماء والهواء والأرض "[2] والتي أطلقوا عليها تسميت الأضداد[3]، وقد اعتقدوا بان كل عنصر من العناصر الأربعة يؤدي إلى نشأة العنصر الذي يعاكسها في الطبيعة كما في الأشياء الباردة تستحيل حارة والأشياء الحارة تستحيل باردة والمبتل يجف والجاف يصاب بالرطوبة[4].

---

(1) أرسطو طاليس،(1976)، **جوامع حنين بن اسحق في الآثار العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص86.

(2) أرسطو طاليس، (بدون ذكر سنة الطبع)، **الكون والفساد** ، نقلها إلى العربية احمد لطفي السيد، الدار القومية للطباعة والنشر، بدون ذكر مكان الطبع، ص91.

(3) أفلاطون، (1974)، **الأصول الافلاطونية (فيدون)** ، ترجمة وتحقيق علي سامي النشار، عباس الشربيني، دار المعارف، مصر، ص74.

(4) هرقليطس، (1980)، **جدل الحب والحرب** ، ترجمة وتقديم وتعليق مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، ص98.

وقد أضاف أرسطو إلى هذه العناصر الأربعة عنصرا خامسا هو الفلك وبين بان أربعة منها قابلة للتغيير وتكوين مواد أخرى أطلق عليها اسم الفساد والاستحالة ، وهذا ما عكسه في إيضاحه بان العناصر" الخمس أربعة قابلة للكون والفساد والاستحالة، وجميع الحركات المكانية وغيرها، وهي الأرض والماء والهواء والنار. فإما الخامس وهو الفلك فانه غير قابل للكون والفساد والاستحالة"[1].

كما وصف الكيفية التي تتم بها عملية التغيير في العناصر الأربعة، حيث أكد بان المادة الأولى لنشأة الأرض والكون كانت متحركة والتي تكمن في الماء والهواء[2]، واستنتج من ذلك بان الحركة الأرضية التي تحدث في هذه العناصر الأربعة غير منتظمة، وحتى الشمس التي يراها فاعلة لهذه العناصر غير منتظمة، وهذا تناوله النص آلاتي:-

" فأما الحركات الأرضية التي ذكرنا من هذه الأربعة فعلى غير نظام ولا ترتيب واحد، فلان الشمس وان كانت هي الفاعلة هذه في الأجرام الأربعة بحركتها الدائمة المستديرة لدنوها من بعض المواضع منه. فان ذلك ليس بنظم مستوى"[3].

ثانيا- موقع الارض في الكون :

تصور أرسطو موقع الأرض في وسط العالم، وذلك لكونها تمثل في اعتقاده أثقل الأجسام وقد برهن على ذلك في إيضاحه بان العالم يتكون من خمس طبقات: " اثنان منهما ثقيلتان، هما الأرض والماء. واثنتان خفيفتان وهما النار والهواء، وواحدة لا ثقيلة ولا خفيفة، وهي الفلك وما فيه من كواكبه"[4].

---

(1) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الآثار العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص86.

(2) أرسطو طاليس، (1984)، **الطبيعة** ، الجزء الأول، ترجمة اسحق بن حنين، حققه وقدم له عبد الرحمن بدوى، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص5.

(3) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الآثار العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص87.

(4) المصدر السابق، ص85.

وأضافه إن " أثقل هذه الأجسام الأرض، ثم الذي يليها في الثقل الماء، وأخفها النار، ثم الذي يليها في الخفة الهواء، ومعنى الثقيل هو الذي يذهب إلى وسط العالم، ومعنى الخفيف هو الذي يتباعد عن وسط العالم"[1].

ب- الجغرافية الرياضية :

إن من الوسائل التي تناولها أرسطو في دراساته الرياضيات واستخداماته ويظهر هذا في جانبين من الجغرافية الرياضية هما : استخدام خطوط الطول ودوائر العرض في تقسيم الأرض إلى أجزاء وتقدير مساحة الأرض.

اولا- استخدام خطوط الطول ودوائر العرض في تقسيم الارض إلى أجزاء :

قسم الكرة الأرضية إلى قسمين أساسين هما: القسم الشمالي والقسم الجنوبي، وجعل خط الاستواء منطقة فاصلة بين القسمين، وأطلق على القسمين مدار راس الحمل والميزان:- " ولست اعني بالشمال والجنوب اللتين بالإضافة، فان كل قوم يسمون مايلي يمينهم إذا كانوا متوجهين إلى المشرق جنوبا، وما يلي يسارهم شمالا، ولكني اعني بالشمال والجنوب الناحيتين اللتين على جانبي خط الاستواء، والذي هو مدار راس الحمل والميزان"[2].

ويرى بان خط الاستواء الذي سماه بالأفق يفصل بين نصفي الكرة الأرضية، كما بين عدد خطوط الطول ودوائر العرض في إيضاحه إلى إن خط الطول يتمثل بالخط الظهري الذي يمتد من الشمال إلى الجنوب، أما دوائر العرض فتحدث بأنها الخطوط التي تقطع الأرض من المشرق إلى المغرب والتي ذكرها بالمتوازية، واعتقد بان عددها خمسة خطوط:-" الخط الذي يفصل على الاستدارة بينه وبين النصف الذي لا يظهر يسمى "الأفق"، وأما الخط الذي تقطعه عرضا من الشمال إلى الجنوب فيدعى" الخط الظهري"، وأما الخطوط التي تقطعه طولا من المشرق إلى المغرب فتسمى "المتوازية"، وعددها خمسة: احدها الخط الذي يقرر أعظم الدوائر الأبدية الظهور، والثاني الخط الذي يحد ويقرر أعظم الدوائر الأبدية الخفاء، والثالث الخط الذي يحد ويقرر

(1) المصدر نفسه، ص ص 85-86.
(2) المصدر نفسه، ص99.

الانقلاب الصيفي، والرابع الذي يحد ويقرر الانقلاب الشتوي، والخامس الخط الذي يحد دائرة معدل النهار "[1].

ثانيا- تقدير مساحة الأرض.

حاول أرسطو أن يقيس مساحة الأرض إلا أنه أدرك أن هناك مساحات شاسعة من الأرض مجهولة عنه والمتمثلة بالمناطق الواقعة في النصف الجنوبي من الأرض والتي لم يصل إليها اليونان، كما أوضح أنه من الصعب قياس الجزء الشمالي أيضا وذلك لوجود البحر في هذا الجزء والذي لا يعرف سعته ومساحته، لذلك أعطى تقديرات عن مساحة عرض النصف الشمالي المسكون بالنسبة لطوله، ويرى أن هذا الجزء من الأرض يسود فيه الأعمار طولا أكثر منه عرضا، وعلى هذا فقد أكد بأن مساحة عرض الأرض المسكون في القسم الشمالي من الأرض يصل إلى ثلاثة أخماس الطول.

" لما كانت الأجزاء المعمورة من جميع الأرض تقع فيما بين المنطقة المحرقة وبين كل واحد من الطرفين، كان الجزء الجنوبي منها إنما نعلمه بالقياس والفهم فقط من نسبته إلى هذا الجزء الشمالي، وذلك أنه لايمكن أحد أن يأتي من هناك إلى هنا ولا يصير من هاهنا إلىهناك ثم بسبب الموضع المحرق الذي في الوسط. وأما هذا الجزء الشمالي الذي نسكنه فالمعمورة في طوله أكثر منها في عرضه، لان مزاج الطوال في كل واحدة من الأقاليم مزاج واحدة، ولهذه العلة صارت نسبة طول المعمورة إلى عرضها نسبة الخمسة إلى ثلاثة، أعني أن العرض ثلاثة أخماس الطول "[2].

2) أشكال سطح الأرض :

تعد اليونان من المناطق الشديدة التضرس إذ تمثل الجبال فيها نسبة 80% من اليابس[3]، ولقد أثرت هذه الحقيقة على أرسطو فجعلته يتناول مفاهيم عديدة في

---

(1) أرسطو طاليس، (1986)، **شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية ورسائل أخرى**، حققها وقدم لها عبد الرحمن بدوي ، دار المشرق ، بيروت ، ص125.

(2) المصدر السابق، ص124.

(3)Monica and Robert Beckinsale, (1975), **Southern Europe A Systematic Geographical Study**, Holmes & Meier Publishers, New York, P.2

أشكال سطح الأرض ظهرت في ثلاثة جوانب أساسية هي : التركيب الطبيعي المعدني لصخور قشرة الأرض ، الأنهار، المياه ألجوفيه .

اولا- التركيب الطبيعي المعدني لصخور قشرة الارض :

أشار أرسطو إلى التغيرات التي تحدث للعناصر الأساسية التي تتكون منها الأرض واعتقد بأنها تكمن في أربعة عناصر هي : الحار والرطب واليابس والبارد :-

" فبين حينئذ أن كل الفصول الأخرى يمكن أن ينزل عددها إلى أقل من ذلك لان الحار ليس هو الرطب أو اليابس شيئا واحدا كما أن الرطب ليس هو الحار ولا البارد. كذلك البارد واليابس ليس تابعين أحدهما للأخر كما أنهما ليسا تابعين للحار والرطب والحاصل أنه لا يوجد ضرورة إلا هذه الأربعة الفصول الأصلية" [1]، وأعطى دلائل عن الحركات التي تحدث في الأرض وتؤدي إلى حدوث تغيرات فيها وهي :- " دفع ، وجذب ، وحمل ، ودوران" [2]، وكانت وجهة نظرة بأن الرطوبة والزلازل تعد أحد حركات الرفع التي تحدث داخل قشرة الأرض وتعمل على حدوث تشققات وتصدعات فيها :-

" فأما الزلزلة التي في زمان الرطوبة ، فأن ذلك لأن الرطوبات توثق ثقوب الأرض وشقوقها ، فتحصر البخارات هناك فتضطرب ، وربما تتصدع الأرض من الزلزلة ، فيخرج منها ريح لها صوت شديد يسمعه الناس "[3] ، كما ربط أرسطو بين وجود الرطوبة في قشرة الأرض وتكوين المعادن في الصخور إذ أكد بان انجماد الرطوبة وإذابته بالنار يؤديان إلى تكوين الذهب والفضة والنحاس وكل الجواهر المعدنية"[4].

(1) ارسطو طاليس، **الكون والفساد** ، مصدر سابق، ص173.

(2) أرسطو طاليس (1965)، **الطبيعة ،الجزء الثاني**، ترجمة اسحق بن حنين، حققه وقدم له عبد الرحمن بدوى، الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرة، ص747.

(3) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الإثارة العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص101.

(4) أرسطو طاليس، **شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية ورسائل أخرى** ، مصدر سابق، ص86.

ثانيا. الانهار :

يعد الماء من أهم العوامل التي تؤدي إلى تعرية سطح الأرض وتكوين الأنهار[1]، ولهذا فلا غرابة بان تشتمل كتب أرسطو على دراسة الأنهار إذ أشار بأنها تتكون بفعل ثلاثة عوامل أساسية وهي : الأمطار، والمياه ألجوفيه، وذوبان الثلوج.

1.الامطار :

بين أرسطو بان الأمطار المتساقطة تتجمع في مكان معين فوق سطح الأرض، وبفعل قابليتها على التمدد فإنها تجري من المناطق ألمرتفعه إلى مناطق ألاودية وبجريانها تعمل على تكوين الأنهار وهو مابينه في قوله : " أن المطر الكثير إذا وقع على الأرض اجتمعت منه مياهها (كذا) كثيرة ، فإذا صار فيه مكانا (كذا) إلى الانصباب ماهو جرت منه الأودية والأنهار، لأن المياه من شأنها التحدر" [2].

2.المياه ألجوفية :

ذكر دور المياه ألجوفيه في تكوين الأنهار، في إيضاحه بأن " المياه التي تحدث منها الأنهار هي محتبسه في أعماق الأرض، لأن منها تنبع العيون التي منها الأنهار"[3] ، وتحدث عن الكيفية التي تتم بها عملية التغذية للأنهار من المياه ألجوفيه في قوله بان " الأنهار تغور متى أمتنع جريها بسبب شيء يقف في وجهه يمنعه من وجود طريق يسلكها إلى البحر فيرجع قسرا ويحفر طريقا أخر ويغور في عمق الأرض بغتة، ويجري تحتها. إما ظهورها فيكون متى كثرت في الأرض حتى تتدافع وتتحرك قسرا إلى الأسفل وتعمل طريقا، ثم تتصاعد فتظهر بغتة[4].

---

(1)Donj. Easterbrook, (1969), **Principles Of geomorphology**, McGraw – Hill, New Yourk,P.113

(2) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الآثار العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص93.

(3) أرسطو طاليس، **شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية ورسائل أخرى**، مصدر سابق، ص102.

(4) المصدر السابق، ص102.

3.ذوبان الثلوج :

أكد أرسطو بان الثلوج الواقعة على الجبال عند ذوبانها تعمل على تكوين الأودية والأنهار:" وربما خرجت الأودية والأنهار من ثلوج تقع على الجبال، فإذا أصابها الحر ذابت قليلا فجرت منها الأودية والأنهار فإذا كان الثلج كثيرا لم ينقطع (كذا) تلك الأودية والأنهار، وان كان قليلا انقطعت" (1).

ثالثا- المياه الجوفية :

تعرف المياه الجوفية بأنها ذلك الجزء من الماء الواقع تحت سطح الأرض والذي يتجمع في الآبار والقنوات وتجمعات التصريف، أو ذلك الذي ينبع طبيعيا على سطح الأرض عن طريق الينابيع، وتتكون المياه الجوفية نتيجة لوجود طبقة في باطن الأرض تمنع نفاذية الماء من خلالها وتعمل على خزن الماء فوقها(2).

وقد أيقن أرسطو هذه الفكرة عندما حدد وجود ارض صلبه في باطن الأرض تمنع نفوذ الماء عبرها وتعمل على خزن المياه فوقها ، وبسبب تجمع المياه بكثرة تخرج إلى سطح الأرض على شكل عيون، وهذا مابينه في اعتقاده بان المياه " إن صادفت حولها أرضا رغوة غارت أبدا إلى أن ينتهي إلى ارض صلبة أو جبل لا يقدر على النفوذ إليه، وقفت فيه فإذا كثرة المياه أكلت ما حولها من الارضين اللينة، حتى يثقب موضعها فيخرج منه، فيسمى ذلك الموضع عيناً"(3).

كما فرق بين تكوين الآبار وتكوين العيون، فيرى أن الآبار هي التي يتم حفرها إما العيون فهي التي تجري من تلقاء نفسها : " والتي تجري أليها مياه أخر من العيون بعضها تنحدر بمنزله المياه الجارية من حفر الآبار، وبعضها نابعة من تلقاء أنفسها بمنزلة المياه الجارية من زلازل الأرض" (4).

---

(1) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الإثارة العلوية لأرسطو**،مصدر سابق،ص93.

(2)Herman. Bouwer, (1978), **Ground Water Hydrology**, McGraw – Hill, Tokyo, p.1

(3) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الإثارة العلوية لأرسطو**،مصدر سابق،ص92.

(4)أرسطو طاليس،**شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية ورسائل أخرى**،مصدر سابق،ص107

3) المناخ :

يعني المناخ بجميع الإحصائيات التي تعبر عن معدل حالة الجو لفترة زمنية [1]، وتشمل دراسته على جانبين هما: عناصر المناخ، التصنيف ألمناخي[2]، وقد وردت إشارات في كتب أرسطو تناولت هذين الجانبين، كما يتضح من خلال الأتي:-

اولا.عناصر المناخ :

يتكون المناخ من عدة عناصر تتمثل بالاتي: الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة، الضغط الجوي والرياح، التساقط[3]، وأعطى أرسطو مفاهيم عن هذه العناصر، كما يظهر في كلا منهما.

1.الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة :

أدرك أرسطو العلاقة الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة في اعتقاده بان مصدر الحرارة الأشعة المنبعثة من الشمس:" الشمس في كل مكان بيضاء مملوه بالحرارة"[4]، كما ذكر دور الإشعاع الشمسي على اختلاف درجة الحرارة من خلال عملية التبخير التي تقوم بها الشمس، ويرى انه كلما كانت الشمس قوية زادت الحرارة وبالتالي زيادة التبخر وبعكس ذلك فانه كلما قلت حرارة الشمس قلت معها عملية التبخر:- " إن الشمس إذا مرت بموضع ندى أثارت بخارا بحرارة مرورها وتكون كيفية ذلك البخار على حسب طبيعة الموضع الذي منه يثور البخار. وإما كميته فهو على قدر كثرة ذلك الجسم المنتهى للثوران كثيرا وكانت الشمس قوية عليها، أثارت بخارا كثيرا من ذلك الجنس الذي هو طبع ذلك الموضع"[5] .

---

(1)John. G. Lokwood, (1976), **World climatology**, Fietcher, London, p.3.

(2)John. E. Oliver, (1973), **Climate and Mans Envirnment**, john Willey, Canada, p.172,174.

(3)John. R.mather, (1974), **climatology**, Fundamentals and Applications, McGraw – Hill New York, P.17.

(4) أرسطو طاليس، **الكون والفساد**، مصدر سابق، ص93.

(5) أرسطو طاليس،**جوامع حنين بن اسحق في الإثارة العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص88.

2.الضغط الجوي والرياح :

ينشأ الضغط الجوي نتيجة لانضغاط الهواء بسبب اختلاف مكونات الغازات المكونه له، فيزداد ضغط الهواء في المناطق القريبة من سطح الأرض لزيادة مكونات الغازات ويقل ضغط الهواء في المناطق العليا لقلة الغازات[1]، وتتكون الرياح بفعل ما يحدث من حركة الهواء نتيجة اختلاف الضغط الجوي بين المناطق[2] .

وقد تحدث أرسطو عن تأثير اختلاف مكونات الهواء على إحداث حركة الهواء وتكوين الرياح، وهذا مابينه عندما اعتقد إن الشمس تعمل على إحداث بخارين احدهما رطب والأخر يابسا ونتيجة لاختلاط هذين البخارين تتولد من البخار اليابس والرياح :-

" إن الشمس إذا مرت بالأرض دفعت منها بخاريين: بخار رطبا وبخار يابسا، وكل واحد من البخارين قد خالطه البخار الأخر، إلا انه يسمى بالاغلب عليه منها. فإما البخار الرطب فهو مادة الأمطار الأنداد كلها، وإما البخار اليابس فهو مادة الرياح كلها" [3]، كما بين بان الرياح تنشأ من كثرة البخار اليابس وحركته:- " إما الرياح فهي كثرة البخار اليابس الذي يتصاعد من الأرض ويتحرك فوقها"[4].

3.التساقط .

ربط أرسطو بين وجود السحب وحدوث التساقط، اذ يرى " لأجل تكوين السحب يلزم ان تكون قد امطرت ولأجل أن تمطر يجب أن يوجد السحاب[5] ، وقد تناول عدة إشكال من التساقط وهي:- الندى والأمطار، الجليد والثلج، البرد.

---

(1)Howar J. crithchfield,(1966), **Generral Climatology**, 2nd.ed,Prentic-hall,Jersy, P.74

(2)John. R.mather, O. P. Cit. P.70

(3) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الإثارة العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص96.

(4) أرسطو طاليس،**شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية ورسائل أخرى**،مصدر سابق،ص116

(5) أرسطو طاليس، **الكون والفساد**، مصدر سابق، ص216.

أ. الندى والامطار.

أكد بان الهواء البارد إذ تعرض للتكاثف والانقباض يصبح ماءً ينحدر من السماء، فإذا كان الماء المنحدر صغير الأجزاء يسمى ندى وإذا كان الماء المنحدر كبير الأجزاء يصبح مطراً:

" فإذا كثر ذلك البخار وتباعدت الشمس من ذلك الموضع الذي أثارت من البخار، استقبل ذلك البخار البرد الذي هو فوق الأرض الذي هو برد الهواء فرده إلى الأرض، فتكاثف وانقبض وصار ماء وانحدر، فان كان المنحدر شيئا يسيرا صغير الأجزاء، سمي ندى، ولذلك تكون الانداء في الشتاء لكثرة برودة الهواء وضغطها البخار الرطب إلى الأرض، ولذلك أيضا تكون الانداء بالليل أكثر منها بالنهار، وان كان المنحدر كبير الاجزاء يسمى مطرا، فهذه علة الندى والمطر"[1].

ب. الجليد والثلج.

فرق أرسطو بين تكوين الجليد والثلج، حيث يرى إذا كان " الندى الذي يصعد من البخار يسيرا، وكان البرد الذي هجم عليه من فوق شديدا جدا صير ذلك البخار جليدا، فإذا كان ذلك البخار الصاعد كثيرا وكان البرد الذي هجم عليه شديدا جدا، صار ذلك البخار ثلجا"[2].

ج. البرد.

ذكر بان " البرد إنما يكون من قبل البخار إذا أصابه برد الهواء، وذلك لتنافر الحرارة والبرودة. فإذا أصاب السحاب انقبض الماء في داخل السحاب من كثرة حرارة ذلك البخار فيجسد في جوف السحاب، وذلك لمضادة الحر والبرد"[3].

---

(1) أرسطو طاليس، **جوامع حنين بن اسحق في الإثارة العلوية لأرسطو**، مصدر سابق، ص ص88-89.

(2) المصدر السابق، ص89.

(3) المصدر نفسه، ص90.

ثانيا: التصنيف المناخي :

يحدث التصنيف ألمناخي نتيجة لتفاعل العوامل الطبيعية المختلفة والتي تؤثر في الأحوال المناخية بعضها مع بعض مما يؤدي إلى ظهور طائفة متباينة من أنواع المناخ فوق سطح الأرض يطلق عليها بالأقاليم المناخية [1]، وتحدث أرسطو عن وجود الأقاليم المناخية فوق سطح الأرض، إذ وضع تصنيف للأرض شمل خمسة أقسام مناخية متخذا من اختلافات الحرارة بين الأقسام الشمالية والجنوبية والوسطى من الأرض أساسا في ذلك :-

" جميع حدود الأرض تقسم إلى خمسة أقسام: اثنان منها طرفان لناحية الشمال والجنوب، وهما يتقابلان، والقسم الثالث وسط الأرض تحت المنطقة المحرقة. والقسمان الآخران هما اللذان فيما بين كل واحد من الطرفين والموضع الأوسط ويدعيان طبلين والطرفان من هذه الأقسام الخمسة لا يعمران لغلبة البرد عليهما، وذلك إن الشمس لا تقترب منها في وقت من الأوقات.

وإما الجزء الأوسط فلا يعمر أيضا لشدة الإحراق فيه، وذلك ان الشمس لا تبعد عنه في وقت من الأوقات. وإما الجزان الآخران فيعمران لعدمهما الافراطين"[2].

ورغم بساطة التصنيف المناخي الذي وضعه أرسطو إلا انه أكد على وجود اختلافات حرارية فوق سطح الأرض واثر هذه الاختلافات على حركة الأعمار والبناء عند الإنسان .

ثانيا: المفاهيم الجغرافية البشرية عند ارسطو :

تعد الجغرافية احد فروع العلم الذي يتعامل مع الكرة الأرضية بجميع صفاتها وظواهرها وعلاقتها كوحدة مستقاة، والذي يظهر العلاقة مابين هذا الكل الموحد مع

---

(1) اوستن ملر، (1948)، علم المناخ، القسم الأول، ترجمة محمد متولي، مطبعة لجنة البيان العربي، القاهرة، ص82.

(2) أرسطو طاليس، شروح على أرسطو مفقودة في اليونانية ورسائل أخرى، مصدر سابق، ص ص122-123.

الإنسان ومع خالق الإنسان[1]، وقد كانت العلاقة بين الكرة الأرضية والإنسان أحدى ابرز الجوانب التي انكب أرسطو في دراستها، وهو ما يتضح في كتابه "السياسة" والذي أشار فيه إلى دور الإنسان في التحكم بموارد الأرض بما يحقق له أفضل السبل لحياة مترفة، وتبعا لذلك فقد احتوت كتاباته العديد من جهوده الفكرية في مجال الجغرافية البشرية، والتي من الممكن إفرازها بحسب فروع الجغرافية البشرية الحديثة إلى: جغرافية المدن ، الجغرافية الاقتصادية ، الجغرافية السياسة ، جغرافية السكان.

1. جغرافية المدن :

تمثل المدن إحدى المرتكزات الأساسية التي أدت إلى نشوء الحضارات بحيث مثل انتقال الإنسان من مجتمع ريفي إلى مجتمع حضري تغييرا ثوريا في العالم القديم [2] ، وقد أدرك أرسطو أهمية المدن في المجتمعات البشرية كما يظهر في تفريقه بين مفهوم القرية والمدينة فبينما يرى " إن الاجتماع الأول لعدة عائلات الذي ألف بالنظر إلى العلاقات التي ليست يومية إنما هو القرية" [3]، اعتقد " أن المدينة كثرة عظمى فإذا عمدت إلى الوحدة صارت من مدينة إلى عائلة ومن عائلة إلى فرد" [4].

كما تضمنت كتاباته الفلسفية العديد من المفاهيم في جغرافية المدن والتي تظهر في أربعة مواضع أساسية وهي :- نشأة ألمدينة ، موقع المدينة ، مخطط المدينة، التركيب الوظيفي للمدينة.

---

(1) جورج تاتهام، (1974)، **الجغرافية في القرن التاسع عشر في الجغرافية في القرن العشرين**، الجزء الأول، ترجمة محمد السيد غلاب ومرسي ابو الليل، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص82.

(2) هاري ساكز، (1979)، **عظمة بابل (موجز حضارة وادي الرافدين القديمة)**، ترجمة وتعليق عامر سليمان، الطبعة الثانية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ص4.

(3) أرسطو طاليس، (بدون ذكر سنة الطبع)،**السياسية**، ترجمة لطفي السيد، منشورات الفاخرية، الرياض، ص101.

(4) المصدر السابق، ص133.

أ. نشأة المدينة :

أعطى أرسطو لتوفير الحاجات المعيشية أساسا في وجود ألمدينه إذ أستنتج " أن الاجتماع الذي يؤلف ألمدينه ليس اجتماعا كيفما أتفق، أنما هو اجتماع أناس قادرين على القيام بجميع حاجات معيشتهم "(1).

ب. موقع المدينة :

ميز أرسطو بين الموقع والموضع في اختياره لأفضل الأماكن صلاحية لقيام المدينة فمن حيث موقع المدينة فيرى بأنه يتمثل بعلاقة المدينة بالأماكن المجاورة لها :

" إذ أمكن تعينه بالاختيار فينبغي أن يكون على السواء صالحا من جهة البر ومن جهة البحر، والشرط الوحيد ألحتم إنما هو إن جميع النقاط يمكن أن يعاون بعضها بعضا، وان يكون نقل البقول والأخشاب وسائل الحاصلات اياً كانت أمرا ميسورا"(2).

في حين اعتقد إن موضع المدينة يكمن في المكان ذاته الذي تبنى عليه المدينة وبين بأنه يجب إن تتوفر فيه أربعة شروط هي:- الأمر الصحي ، وان يلائم المشاغل الداخلية للسكان، وله القدرة على صد ألغارات في الحرب، وتوجد فيه المياه العذبة سواء من الأنهار والعيون أو من مياه الأمطار المخزونة بالصهاريج.

فإما ما يتعلق بالموضع في ذاته فينبغي توافر أربعة أمور على الخصوص : الأول والأهم أنما هو الأمر الصحي، وان استقبال الشرق والتعوض للرياح التي تهب من هذه الناحية هو أصلح جميع الجهات، ويليه استقبال الجنوب لأنه ممتاز بأن الهواء فيه أيسر احتمالا طول الشتاء، ومن جهات نظر أخرى ينبغي أن يكون على السواء مختارا بحيث يلائم المشاغل ألداخليه للسكان ولصد الغارات التي يمكن أن تكون ألمدينه محلا لمعاناتها، يلزم في حالة الحرب أن يتمكن أهل ألمدينه أن يخرجوا منها بسهولة، وان يكون للمدينة داخل أسوارها مياه وكثرة من الينابيع الطبيعية، فإن لم

(1) المصدر السابق، ص264.

(2) المصدر نفسه، ص257.

يكن ذلك ينبغي أن تحفر صهاريج واسعة ومتعددة لحفظ مياه المطر حتى لا يعوزها الماء ألبته في حالة ما تقطع وسائل الاتصال بالخارج مدة الحرب "[1].

ج.مخطط المدينة :

أكد أرسطو على أهمية تخطيط ألمدينه، لما لذلك من أثر في وحدة ألمدينه وتجنبها لحدوث الثورات ألداخليه : " الوضع التخطيطي قد يكون أحيانا وحدة ليثير الثورة مثلا حينما يكون توزيع الأرض يمنع من أن تكون للمدينة وحده حقيقية " [2] ، وأشار بان المخطط ألشطرنجي يعد من المخططات الملائمة للمدينة، كما يرى أن لا تخطط جميع ألمدينه، بل بعض الأجزاء منها، وأعتقد أن ذلك يجمع مابين الرشاقة والأمن للمدينة:– " ويحسن أن يحاكي ما يسميه زراعنا الأشكال الشطر نجية في غرس الكروم. فتخطط ألمدينه إذا في بعض الأجزاء فقط، وفي بعض أحيائها لا في مساحتها كلها، ففي ذلك يجمع بين الرشاقة والأمن " [3].

د. التركيب الوظيفي للمدينة :

تطرق أرسطو إلى دور الوظائف في كفاية حاجات الناس إذ بين أن تنوع الوظائف من شأنه أن يسد التنوع في متطلبات الأفراد، كما يظهر في قوله : " هذه الوظائف المختلفة، فيلزم لها إذ زراع ليقوموا بغذاء المواطنين، ويلزم لها صناع وجنود، وأناس أغنياء وكهنة وقضاة ليقوموا بحاجاتها وبمصالحها "[4].

2.الجغرافية الاقتصادية :

يعد الحصول على الطعام والاحتياجات الأساسية للبشر من الضروريات الأساسية في النشاط الاقتصادي[5]، وقد أيقن أرسطو ذلك عندما ذكر دور الاقتصاد في تيسير

---

(1) المصدر نفسه، ص272.

(2) المصدر نفسه، ص401.

(3) المصدر نفسه، ص273.

(4) المصدر نفسه، ص264.

[5]James .S. Fisher and Don. R. Hoy, (1978), **some Basic concepts and I deited**, E deited by, Don R.Hay, **Geogaphy and Development**, Macmillam Publishing, New York, P.56

شؤون العائلات والعلاقة بين عناصر الاقتصاد المنزلي وعناصر العائلة، كما أشار في قوله : " الآن ونحن نعرف وضعا الأجزاء المختلفة التي تتكون منها الدولة ينبغي أن يشغل بديا بالاقتصاد الذي يسير شؤون العائلات مادام أن الدولة مؤلفه من العائلات، عناصر الاقتصاد المنزلي هي على الضبط عناصر العائلة نفسها "(1)، ويبرز جهد أرسطو في الجغرافية الاقتصادية في فروعها الثلاث وهي : الجغرافية الزراعية ، والجغرافية الصناعية ، وجغرافية التجارة والنقل.

أ- الجغرافية الزراعية :

أدرك الفرق بين النبات المزروع والنبات الطبيعي الذي ينمو من تلقاء نفسه قال : " بعض النباتات ينبت إذا غرس، وبعضه إذا زرع، ومنه ما ينبت من تلقاء نفسه "(2)، كما وصف أثر الزراعة في الاقتصاد من خلال بيانه للعدد الكبير من الناس الذين يعيشون على الزراعة قال : " لكن الجزء الأكبر من النوع الإنساني يعيشون من زراعة الأرض وثمارها "(3). وتظهر في أعماله الفلسفية نوعين من المفاهيم في أجغرافيه الزراعية وهي:" العوامل الطبيعية والبشرية ألمؤثره على الإنتاج الزراعي.

اولا:العوامل الطبيعية المؤثرة على الإنتاج الزراعي :

أشار أرسطو إلى أربعة عوامل طبيعية تؤثر على الإنتاج الزراعي وهي:- الكواكب ، المناخ ، التربة ، الماء.

1-الكواكب :

ذكر أن اختلاف قوى الكواكب تؤدي إلى اختلاف أشكال الزرع : " فتألف منه على حسب قوى الكواكب أشكال ذلك الزرع "(4).

---

(1) أرسطو طاليس، **السياسة**، مصدر سابق ، ص104.

(2) أرسطو طاليس، (1980)، **كتاب النبات في أرسطو طاليس في النفس**، راجعها على أصولها اليونانية وشرحها وحققها وقدم لها عبد الرحمن بدوى وكالة المطبوعات، الكويت، ص259.

(3) أرسطو طاليس، **السياسة**، مصدر سابق، ص115.

(4) أرسطو طاليس، **كتاب النبات**، مصدر سابق، ص268.

2.المناخ :

بين أرسطو تأثير الحرارة والأمطار على الزراعة فمن حيث الحرارة ذكر دور الشمس في نمو النبات : " ومبتدأ غذاء النبات من الأرض ، ومبتدأ توليده من الشمس "[1]، أما الأمطار فأشار بأنها تعمل على إنبات الزرع : " وذلك أن ما يتصاعد قد يجب أن يبرد، وإذا كان ذلك، عرض أن ينبت الزرع "[2].

كما أوضح أهمية اختلاف المناخ بين فصول ألسنه على الزراعة، إذ أعتقد أن "أكثر النبات يغرس في الربيع، والقليل منه يغرس في الشتاء والخريف "[3].

3 .التربة :

تناول أرسطو دور التربة في الزراعة من خلال رؤيته بأن الزراعة تتطلب معرفة بمدى صلاحية الأرض للإنبات : " العمل لينحصر أيضا في معرفة الزراعة والأرض التي يجب أن تخلى من غرس الأشجار والأرض التي تصلح للأنبات "[4].

4.المياه :

اعتبر أرسطو المياه قوة من القوة الرئيسية المؤثرة على النبات والتي تؤدي إلى وحدته: " إن النبات له ثلاث قوى: قوة من جنس الأرض، وقوة من جنس الماء، وقوة من جنس النار. فأما ماكان من جنس الأرض فهو ثبات النبات، وما كان من جنس النار فهو تأليف النبات، وما كان من جنس الماء فهو وحدة النبات "[5].

ثانيا:العوامل البشرية المؤثره على الإنتاج الزراعي :

وتتضح في جانبين هما: الخبرة العلميه ، العمل.

---

(1) المصدر السابق، ص261.
(2) أرسطو طاليس، **الطبيعة**، الجزء الأول، مصدر سابق، ص144.
(3) أرسطو طاليس، **كتاب النبات** ، مصدر سابق، ص261.
(4) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق، ص124.
(5) أرسطو طاليس، **كتاب النبات** ، مصدر سابق، ص263.

1. الخبرة العلمية:

يرى أرسطو إن الغاية من الزراعة الكسب والارتزاق لذلك يعتقد أنه من الأفضل مراعاة الخبرة ألعلميه والأساليب المستخدمه في الزراعة لزيادة كمية الإنتاج، وهو ما بينه في قوله: " وإليك الفروع الناقصة من فن الكسب والارتزاق فأول تلك الفروع معرفه أنفع المقتنيات عن خبرة، العلم بالأمكنة التي تكون فيها المقتنيات أوفر فائدة، وبالأساليب التي توليها من النفع اجزله "[1].

2. العمل :

حدد نوعين من أنواع العمل لهما تأثير على الإنتاج الزراعي وهما: العمل الأجنبي، وعمل سكان ألمدينه أنفسهم، وأشار إلى عدد ساعات العمل لها تأثير في توزيع الإنتاج الزراعي على الأفراد العاملين بين من يعمل كثيرا وقليلا." إذا أسلمت الزراعة إلى أيد اجنبيه فالمسألة غير تماما وحلها أسهل سهولة لكن إذا كان أهل المدينة يعلمون بأشخاصهم لأنفسهم، كانت المسألة اشد تعقيدا وحيدة. فان العمل والاستمتاع بما أنهما ليس موزعين بالسوية فستثار بالصورة مسالة أولئك الذين يستمتعون أو يأخذون كثيرا إذا يعملون قليلا، تثار عليهم ثائره أولئك الذين يؤتون قليلا إذ هم يعملون كثيرا[2] .

ب. الجغرافية الصناعية :

استعرض أرسطو موضوعين في الجغرافية الصناعية وهما : مفهوم الصناعة ، أنواع الصناعة.

اولا: مفهوم الصناعة :

أتضح مفهوم الصناعة لدى أرسطو من خلال إشاراته إلى تصنيع الأشياء، قال: فكما انه يقال للصناعي والمصنوع صناعة، كذلك يقال للطبيعي والمطبوع طبيعة[3].

---

(1) أرسطو (1975)، **السياسات**، نقلها عن الأصل اليوناني إلى العربية اوغسطينس بربارة البولسي، بيروت، ص33.

(2) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق ، ص140.

(3) أرسطو طاليس، **الطبيعة** ، مصدر سابق ، ص85.

ثانيا: أنواع الصناعة :

تطرق إلى نوعين من الصناعة وهما : الصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية.

1. الصناعات الاستخراجية :

أوضح أرسطو أهمية الصناعات الاستخراجية بوصفها نوعا من أنواع الثروة في تناوله لاستغلال المناجم وما يتم من استخراج للمعادن ألفلزيه من باطن الأرض:– " وثم أيضا نوع أخر من الثروة المتوسطة بين الثروة الطبيعية وبين ثروة المعاوضة بها من احدهما ومن الأخرى واتية من محاصيل الأرض التي وان لم تكن ثمارا فهي ليست اقل نفعا. ذلك هو استغلال الغابات واستغلال المناجم التي تتعدد أقسامها كتعدد الفلزات نفسها المستخرجة من باطن الأرض"[1].

2. الصناعات التحويلية :

بين هذا النوع من الصناعات في وصفه إلى الكيفية التي تتم بها تحويل الطين إلى فخار: " أولها الطين الذي ينبت عليه أسس الفخار، والثاني الماء الذي يتربى فيه الفخار، والثالث النار الذي تجتمع فيه أجزاء الفخار حتى يتم كونه به"[2].

3. جغرافية التجارة والنقل :

نظرا للترابط الوثيق بين التجارة والنقل والحياة العامة للسكان، فانه من المؤكد إن يبرز جهد أرسطو في تناوليهما وهو مايتضح من خلال الأتي:–

أ. جغرافية التجارة :

وصف دور التجارة في الثروة عندما بين بان " الثروة التي تنتجها المعاوضة فعنصرها الأصلي أنما هو التجارة"[3]، كما أدرك أهمية التجارة في الاقتصاد في إيضاحه إلى دور المراقبين على العناية بالسلع التجارية القادمة من البحر: " ويأخذون

(1) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق، ص199.

(2) أرسطو طاليس، **كتاب النبات** ، مصدر سابق، ص263.

(3) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق ، ص124.

أيضا بالقرعة عشرة مراقبين للمرفاء التجاري ويفرض على هؤلاء إن يعنوا بالسلع"[1].

ب- جغرافية النقل :

ربط أرسطو بين طرق النقل البحرية والبرية في نقل البضائع وعدها من أنواع التجارة الرئيسية:- " وإما فن المبادلة فاهم أنواعه التجارة. وهذه على ثلاث شعب " التجارة البحرية، ونقل البضائع في البر، وعرض السلع في محلاتها. وتختلف الشعبة عن الأخرى، بكونها اقل ضررا أو أكثر مجلبة للربيع"[2].

3.الجغرافية السياسية:

حدد أرسطو ثلاثة أنواع من المفاهيم التي لها ترابط بالجغرافية السياسية وهي: نشأة الدولة ، قوة الدولة، حدود الدولة.

أ. نشأة الدولة:

يشار للدولة بأنها منطقة منظمة سياسيا بطريقة فعالة من قبل أبناء البلد ولها حكومة ذات سيطرة فعالة على المنطقة[3]، وقد اهتم أرسطو بدور التنظيم السياسي للدولة في نشوئها وذلك في إشارته إلى اثر ائتلاف القرى الكثيرة في نشوء الدولة الكاملة، كما أعطى للاكتفاء الذاتي أهمية على تكوينها: " وإما الدولة فقد نشأت عن ائتلاف قرى كثيرة وهي التي تنطوي على عناصر الاكتفاء الذاتي كلة"[4].

ب- قوة الدولة :

تعرف القوة على إنها تلك التي تتيح المشاركة في صنع القرارات[5]، وهذا المفهوم ذكره أرسطو في اعتقاده بان القوة تتمثل في المهام التي تقوم بها الدولة، ويرى إن اكبر

---

(1) أرسطو طاليس (1967)، **دستور الاثنيين** ، عربه عن الاصل اليوناني وعلق عليه اوغسطينس بربارة، المطبعة الكاثوليكية، بيروت، ص130.

(2) أرسطو طاليس، **السياسات** ، مصدر سابق ، ص34.

(3)N.J.G Pounds,(1963), **political Geography**,McGraw – Hill New York, P.6

(4) أرسطو طاليس، **السياسات** ، مصدر سابق، ص8.

(5)W.A. Douglas, Jackson and Marwy. S.Samuels, (1971), **Politics and Geographic Relation Ships**, 2nd. Prentice – Hill, New Jersey, P.165

دولة هي التي تستطيع إن تقوم بمهامها على خير وجه :" ينظر إلى القوى لكل دولة مهمة تقوم بها، وان اكبر دولة هي التي تستطيع على خير وجه إن تقوم بمهمتها"[1].

كما أيقن اثر الموقع البحري على قوة الدولة:" أما القوى البحرية فلا يشك امرؤ في إن الدولة يجب إلى حدما ان تكون قوية في البحر"[2].

ج. حدود الدولة :

كانت وجهة نظر أرسطو بان مساحة الدولة يجب إن تخضع لحدود معينة، وخواص تجعل مساحاتها ملائمة لها، بحيث لا ينبغي إن تكون اكبر ولا اصغر مما ينبغي:

" لكن مساحة الدولة خاضعة لحدود معينة ككل شئ أخر، كالحيوانات والنباتات والآلات، كل شئ لأجل إن تكون له الخواص التي هي لا ينبغي إن يكون اكبر مما ينبغي ولا اصغر مما ينبغي، لأنه حينئذ إما ان يكون قد فقد تماما طبعة الخاص، وإما ان يكون قد فسد"[3].

4.جغرافية السكان :

إن دراسة النمو السكاني يعد من الدراسات المهمة في جغرافية السكان ، والتي تظهر نتيجة ثلاثة متغيرات وهي:- المواليد، الوفيات، الهجرة[4]، ولم تخلو كتابات أرسطو الفلسفية من هذه المتغيرات الثلاث كما يظهر من خلال الأتي:-

أ. المواليد :

أدرك اثر المواليد على نمو السكان وزيادة أعدادهم وما يحدث عن هذه الزيادة من خلق مشاكل اقتصادية ناجمة عن صعوبة توفير الغذاء للإعداد المتزايدة من السكان، وهذا ما عكسة في النص الأتي:-

---

(1) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق ، ص254.

(2) المصدر السابق، ص258.

(3) المصدر نفسه، ص255.

(4) Wlibur. Zelinsky, L.A.Kosinskl and R.M. Prothero, (1970), **Geography and Acrowding World**, Oxford, London, P6-7

" وقد كان يمكن مع ذلك إن يقدر بلا مشقة انه – بزيادة عدد السكان في حين إن قسمة الأرض باقية على حالها لا يزيد الأمر على الإكثار من عدد أهل الشقاء"[1].

كما حث أرسطو على العناية بالمواليد الجدد من خلال إعطائهم الغذاء الملائم لصحتهم وقواهم الجثمانية: " ينبغي الاقتناع بان طبيعة التغذية التي يعطى الأطفال إياها عقبة الولادة لها اكبر الأثر في قواهم الجثمانية"[2].

ب. الوفيات :

تناول أرسطو خمسة أسباب تؤدي إلى حدوث الوفيات ونقص إعداد السكان وهي:– المناخ، الزواج المبكر، الإمراض، وفيات الأطفال المشوهين، الإجهاض.

اولا: المناخ :

يرى إن الحرارة والرطوبة لهما دور كبير على طول عمر الإنسان، اذ اعتقد" إن أهل البلاد الرطبة أطول عمرا من أهل البلاد الباردة اليابسة"[3].

ثانيا: الزواج المبكر :

بين" إن الزواج الباكر قبل الأوان غير صالح للأولاد الذين يتنجون منه"[4]، وعلل سبب ذلك في إيمانه بأنه" في كل أنواع الحيوانات اللقاح الباكر بين البهائم أحداث السن يأتي بنتاج ضعيف يغلب فيه جنس الإناث كما يغلب فيه صغر الأجسام" [5].

ثالثا: الإمراض :

تحدث أرسطو عن فعل الإمراض على إحداث الوفيات لأعداد من الناس قبل إن يبلغوا سن الشيخوخة في قوله:"يرى بعض الناس أعضاؤهم في الظاهر حسنه قوية وقواهم عظيمة، تصيبهم الإمراض القاتلة فيهلكون دون البلوغ اليبس الذي للشيوخ

---

(1) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق، ص170.

(2) المصدر السابق، ص262.

(3) أرسطو طاليس، (1980)، **كتاب الحاس والمحسوس في أرسطو طاليس في النفس** ، راجعها على اصولها اليونانية وشرحها وحققها عبد الرحمن بدوى، وكالة المطبوعات، الكويت، ص233.

(4) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق، ص288.

(5) المصدر السابق، ص288.

بالطبع، ونجد من دونهم في القوة وجودة الأعضاء يبلغون من الشيخوخة، مع إن مابين الصنفين متشابه"[1].

رابعا: وفيات الاطفال المشوهين :

اعتقد إن الأطفال المشوهين يجب تركهم دون رعايتهم، وذكر بان ذلك يتم من خلال إصدار قانون يجيز ذلك قال: لتمييز الأطفال الذين يجب تركهم من الذين يجب تربيتهم يحسن إن تحظر بقانون أية عناية بأولئك الذين يولدون مشوهي الخلقة[2].

خامسا: الإجهاض :

أعطى أرسطو للإجهاض دورا في تحديد نمو السكان، فيرى إن لكي تتم المحافظة على الحد المفروض على السكان يتطلب من الزوجات اللاتي لهن القدرة على الحمل الإيعاز بالإجهاض قبل إن يتلقى الجنين الإحساس والحياة: " اما ما يتعلق بعدد الأطفال فإذا كانت العادات تأبى الترك الكلي، وكانت الزوجات خصبة إلى ما وراء الحد المفروض صراحة على السكان فينبغي الإيعاز بالإجهاض قبل إن يتلقى الجنين الإحساس والحياة"[3].

ج. الهجرة :

ذكر أرسطو تأثير الهجرة الخارجية على زيادة أعداد السكان، إذ فرق بين السكان الأصليين والمهاجرين، ويرى إن عظم الدولة تتوقف على حجم السكان دون الأخذ بنظر الاعتبار السكان المهاجرين: " حتى مع التسليم بأنه يجب الالتفات إلى العدد لا ينبغي أيضا اللبس في العناصر التي تؤلفه. لو أن كل دولة تشمل بالضرورة تقريبا لفيفا من العبيد ومن النازلين ومن الأجانب لا ينبغي في الواقع إن يحسب إلا أعضاء المدينة أنفسهم، أولئك الذين هم مؤلفوها الاصليون. أنما كثرة عدد هؤلاء هي الدلالة الصادقة على عظم الدولة"[4].

---

(1) أرسطو طاليس، **كتاب الحاس والمحسوس** ، مصدر سابق، ص236.

(2) أرسطو طاليس، **السياسة** ، مصدر سابق ، ص290.

(3) المصدر السابق، ص290.

(4) المصدر نفسه، ص254.

الفصل الثاني

دراسات في الفكر الجغرافي

(العصور الوسطى)

الحضارة العربية الاسلامية

المبحث الأول
الاصالة والابداع الجغرافي في الحضارة العربية الاسلامية

أدى ظهور الإسلام في القرن السابع الميلادي إلى نشأة الدولة العربية الإسلامية التي امتدت رقعتها امتداداً عظيماً في العالم القديم ، رافق ذلك النهضة الفكرية والحضارية الكبرى التي صاحبت ازدهار الدولة العربية الإسلامية منذ مطلع القرن التاسع الميلادي إلى القرن السادس عشر وكان نصيب الفكر الجغرافي من تلك النهضة عظيماً[1].

اذ تعد الجغرافية من العلوم التي نبغ فيها العرب منذ بداية عهدهم بالاشتغال بالعلوم[2]، ويلاحظ أن آراءهم وأفكارهم في مجال علم الجغرافية جاءت في جوانب منها ليتفق مع العلوم الحديثة مما يجعلها إرثا حضاريا مهما ينسب للحضارة العربية الإسلامية في زمن ازدهارها الفكري وهذا ما سيتم الكشف عنه في ضوء جوانب هذا المبحث .

مما لاشك فيه أن العرب في نهضتهم الفكرية تأثروا بالأفكار الجغرافية للحضارات السابقة لهم كالحضارة الهندية والفارسية[3]، كما انهم نقلوا أفكاراً جغرافية عديدة من اليونان وخاصة أعمال بطليموس ومارينوس[4]، وعلى الرغم من ذلك فإنه لابد ان تكون لهم إضافات عدة في الجغرافية تبرز أثرهم في مجال تطور الفكر الجغرافي وهنا جاء هذا الموضوع ليكشف عن الأصالة والإبداع الجغرافي عند الجغرافيين العرب .

---

(1) شاكر خصباك ، علي محمد المياح ، **الفكر الجغرافي تطوره وبحثه** ، مطبعة بغداد ، 1982 ، ص ص 59-65.

(2) جلال مظهر ، **اثر العرب في الحضارة الأوربية** ، منشورات دار الرائد ، بيروت ، 1967 ، ص 303.

(3) عبد العال عبد المنعم الشامي، **جهود الجغرافيين المسلمين في رسم الخرائط الجغرافية** ، بحوث المؤتمر الإسلامي الأول ، مجلد (3) ، دار الثقافة والنشر بالمملكة العربية العودية ، السعودية ، 1984 ، ص 275.

(4) محمد محمود محمدين ، **الجغرافيا والجغرافيون بين الزمان والمكان** ، ط2 ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض ، 1966 ، ص 210.

اولا:الأصالة والإبداع الجغرافي في الحضارة العربية الاسلامية في معرفة الشكل الحقيقي للأرض :

أثار شكل الأرض اهتمام الأمم الماضية، اذ حاولت كل حضارة إعطاء شكل للأرض يتفق والتصور الذي اعتقدت انه ملائم لها ، وكان البابليون أول من ابتكر آراء حول شكل الأرض[1] ، فقد اعتقدوا في النصف الثاني من الألف الثالث ق.م بأن الأرض هي قفة مقلوبة طافية على الاقيانوس[2]، لاحظ الشكل (2).

وأوضح الكلدانيون بأن الأرض مجوفة وأتوا ببراهين عديدة على إثبات نظرياتهم المختصة بنظام الكون وأحكامه[3]. وذهب المصريون القدماء إلى تصور الأرض على هيئة صحن او (ماعون) منبسط ذي حافة مظلمة عائم في المياه ، فقعر هذا الصحن ارض مصر الغرينية المستوية، أما الحافة المظلمة فهي سفوح الأراضي الجبلية التي تكون البلدان الأجنبية[4]، وتبعاً لذلك فقد اعتقدوا ان الأرض مستطيلة الشكل يمر وسطها نهر النيل[5]. وفي الفكر الجغرافي اليوناني صور هوميروس في القرن العاشر ق.م، العالم على هيئة قرص يطوف به النهر المحيط (البحار الأولى) ، ورسم هيكاتايوس في منتصف القرن الأول ق.م خارطة للعالم التي تصور الأرض على شكل دائرة منبسطة تحيط بها مياه البحار من كل أطرافها[6] لاحظ الشكل (3).

---

(1) ادوارد كييرا ، **كتبوا على الطين** ، ترجمة محمد حسين الأمين ، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر ، بغداد – نيويورك ، 1964 ، ص ص 173-174.

(2) جورج سرتون، **تاريخ العلم** ، ترجمة محمد خلف الله ، مصطفة الأمير ، طه باقر ، وآخرون، ج1 ، ط2 ، مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر ، القاهرة – نيويورك ، 1976 ، ص 185.

(3) جوستاف لوبون ، **حضارة بابل وآشور** ، ترجمة محمد خيرت ، المطبعة العصرية ، مصر ، 1974 ، ص 59.

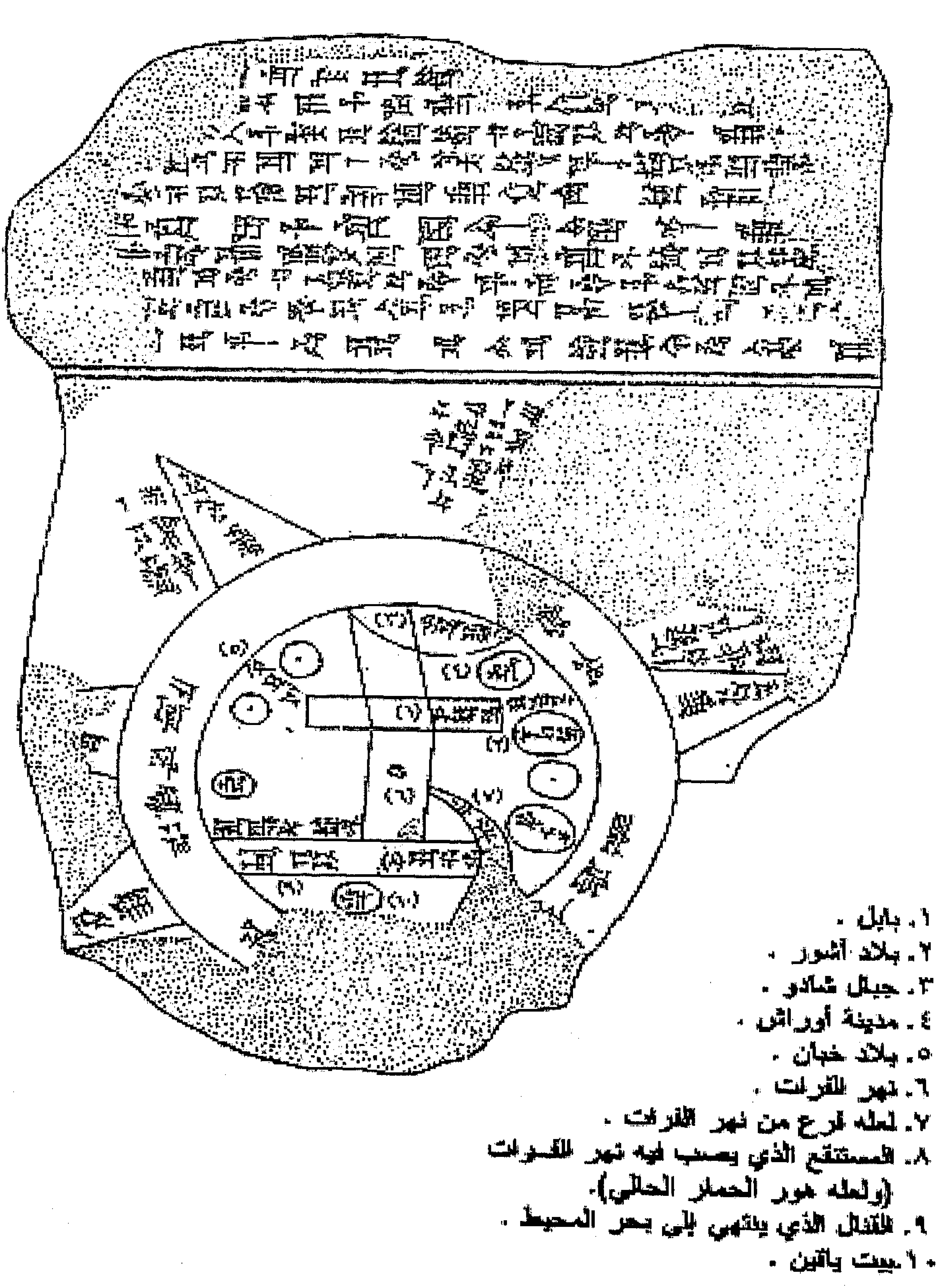
(4) طه باقر ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة (حضارة وادي النيل)** ، ج2 ، ط2 ، شركة التجارة والطباعة المحدودة ، بغداد ، 1956 ، ص 107.

(5) محسن عبد الصاحب المظفر ، **فلسفة علم المكان (الجغرافية)** ، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، 2005 ، ص 13.

(6) احمد سوسة ، **الشريف الإدريسي في الجغرافيا العربية** ، ج1 ، ساهمت مؤسسة كولبنكيان مع نقابة المهندسين العراقية بنشره ، بغداد ، 1974 ، ص ص47-52

الشكل (2)

العالم كما وضعه البابليون قبل 4000 سنة (القسم الأمامي)[1]



(1)عن أحمد سوسة، **العراق في الخوارط القديمة** ، مطبوعات المجمع العلمي العراقي، 1959، خارطة رقم (1).

الشكل (3) العالم لهيكاتايوس

عن احمد سوسة، العراق في الخوارط القديمة، مصدرسابق، خارطة رقم (7)

ومن أوائل النظريات المهمة عن الأرض تلك التي جاء بها فيثاغورس (**572** ق.م – **497** ق.م) وأتباعه والتي تقول بكروية الأرض[1]، وقد تبنى الفلاسفة اليونان هذه الفكرة ، اذ ذكرها أفلاطون في القرن الرابع ق.م عندما قال بأن الأرض كروية محاطة بأفلاك[2].

(1) شاكر خصباك ، علي محمد المياح ، مصدر سابق ، ص 21.

(2) أفلاطون ، **الأصول الأفلاطونية (فيدون)** ، ترجمة وتعليق علي سامي النشار وعباس الشربيني ، دار المعارف ، مصر ، 1974 ، ص 187.

وفي القرن السابع الميلادي سنة **611**م انزل القرآن الكريم على الرسول محمد (ﷺ)[1]، ليتضمن بين آياته إعجازاً في بيان الشكل الحقيقي للأرض وهو الشكل البيضوي بقوله تعالى: **(والأرض بعد ذلك دحها،اخرج منها ماءها ومرعها)** [2].

اذ أن معنى دحاها تعني جعلها كالدحية أي كالبيضة ، وهذا يطابق شكل الأرض في الوقت الحاضر ، ولفظ (دحا) تعني أيضا (بسط) و (دحاها) هي اللفظ الوحيد الذي يعني الانبساط ظاهراً والتكوين حقيقة[3] .

وقد تبنى الجغرافيون العرب شكل الأرض الذي ذكره القرآن الكريم ، فقد أشار ابن خرداذبة، وابن رستة ، وابن الفقيه ، والمقدسي إلى أن شكل الأرض بيضوي[4]، وسنذكر عدد من النصوص عند الجغرافيين تؤكد على أن الأرض بيضوية الشكل وهي كالآتي :-

1. قول ابن خرداذبة المتوفى سنة (300 هـ) :

((صفة الأرض انها مدورة كتدوير الكرة موضوعة في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة والنسيم حول الأرض وهو جاذب لها من جميع جوانبها إلى الفلك وبنية الخلق على الأرض ان النسيم جاذب لما في أيديهم من الخفّة والأرض جاذبة لما في أيديهم من الثقل لأن الأرض بمنزلة الحجر الذي يجذب الحديد))[5].

---

(1) صفي الرحمن المبارك كفوري ، **سيرة رسول الله (ﷺ) ، (الرحيق المختوم)** ، المطبعة العالمية ، د.م ، 2011 ، ص 45 ، 54.

(2) سورة النازعات ، الآية 30-31.

(3) المهندس رائق نجم ، **الإعجاز العلمي في القرآن** ، ط3 ، وزارة الأوقاف والشؤون والمقدسات الإسلامية ، عمان ، 1986 ، ص 22.

(4) احمد سوسة ، **الشريف الإدريسي في الجغرافيا العربية** ، ج2 ، ساهمت مؤسسة كولبنكيان مع نقابة المهندسين العراقية بنشره ، بغداد ، 1974 ، ص 355.

(5) ابو القاسم عبيد الله بن عبد الله المعروف بابن خرداذبة ، **المسالك والممالك** ، مكتبة المثنى، بغداد ، 1889 ، ص 3.

2. قول ابن الفقيه المتوفى سنة (365 هـ) :

((ان الأرض مدورة كتدوير الكرة موضوعة في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة والنسيم حول الأرض وهو جاذب لها من جميع جوانبها إلى الفلك وبنية الخلق ان النسيم جاذب لما في أيديهم من الخفة والأرض جاذبة لما في أيديهم من الثقل لأن الأرض بمنزلة الحجر الذي يجذب الحديد))[1].

3. قول الشريف الإدريسي المتوفى سنة (560 هـ) :

((ان الأرض مدورة كتدوير الكرة والماء لاصق بها وراكد عليها ركوداً طبيعياً لا يفارقها والأرض والماء مستقران في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة ووضعهما وضع متوسط والنسيم محيط بهما من جميع جهاتها وهو لهما جاذب إلى جهة الفلك او دافع لهما والله اعلم بحقيقة ذلك))[2]، لاحظ الشكل (4).

وبينما أشار العرب المسلمون في العصور الوسطى إلى ان الأرض بيضوية الشكل ، كانت أوربا في تلك المدة تعيش فترة مظلمة في تاريخ التطور العلمي ، اذ سادت الأفكار الخاطئة حول الأرض من تلك الأفكار الاعتقاد بأن شكل الأرض هو قرص مسطح توجد القدس في مركزه[3].

ولم يدرك العلماء في أوربا ان الأرض بيضوية الشكل حتى القرن السابع عشر الميلادي ، اذ حاول الباحثون في تلك الفترة معرفة كروية الأرض وبحثوا في سطحها ليتأكدوا هل هو بمستوى واحد أم لا ؟ والإجابة عن ذلك كانت من الفلكيين الذين قالوا بأن الأرض كروية ولذلك ادعوا بأن سطحها مغطى بمحيط واحد كبير .

---

(1) ابو بكر احمد بن محمد الهمذاني المعروف بأبن الفقيه ، **مختصر كتاب البلدان** ، طبع بمطابع بريل ، مدينة ليون ، 1302 ، ص 4.

(2) ابو عبد الله محمد بن عبد الله بن إدريس الحمود بني الحسيني المعروف بالشريف الإدريسي ، **كتاب نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** ، تحقيق ر.د. بيناتشي ، ت . ليفيكي ، ف . مونتيل ، وآخرون ، مجلد (1) ، مكتب الثقافة الدينية ، القاهرة ، 1994، ص7.

(3) اريلد هولت ينسن ، **الجغرافية تاريخها ومفاهيمها** ، ترجمة عوض يوسف الحداد ،ابو القاسم محمد اشتوي ، منشورات جامعة قان يونس ، بنغازي ، 1998 ، ص 40.

الشكل(**4**) خارطة العالم للإدريسي المستديرة[1]



(1) الشريحة 219# ، **خارطة العالم للإدريسي** ، اكسفورد بوكوك مخطوط ، بودليان مكتبة ، اكسفورد (السيدة بوكوك 375 – R4-FOLS 3C ، ، نقلا عن الانترنيت.

world Maps of AL-Idrisi, loction : oxford pococke manuscript , boldleian library,oxford(ms.pocpke375,fols3c.4r),http://www.henry.divis.com/maps/ Emwebpagea /219htm

ملحوظة: ان الخارطة مقلوبة في الاصل فالشمال في الاسفل والجنوب الى الاعلى.

وبمعنى أدق ان سطح الأرض بقاراته ومحيطاته ذو مستوى واحد وهو مستوى سطح البحر ، فهل هذه الفكرة صحيحة ؟ بالطبع لا ، اذ ان الأرض تتكون من عالم فيه مرتفعات ومنخفضات ، فنرى ان الموقع الأكثر انخفاضاً على سطح الأرض هو شاطئ البحر الميت في فلسطين ، اذ ينخفض سطح الأرض عن سطح البحر **1286** قدماً (أي ربع الميل) ، في حين ان أعلى قمة هي قمة جبل ايفرست في سلسلة جبال الهملايا، والتي يبلغ ارتفاعها **29.002** قدماً (أي خمسة أميال ونصف الميل)، ولو وضعنا هذه الحقيقة نصب أعيننا لوجدنا تبايناً كبيراً بين الموقع الأكثر انخفاضاً على سطح الأرض والأكثر ارتفاعاً على سطحها ، لذلك فإن سطح الأرض ليس بمستوى واحد، من هذا المنطلق لا يمكن ان يكون عالم كهذا ، كرة كاملة التكور ، وهذا ما أكده اسحق نيوتن في عام **1671** عندما سئل هل ان الأرض كروية وأعطى جواباً على هذا السؤال بالنفي(1). ولكن لو لم تكن الأرض كروية ، وليست ذات سطح مستوى واحد فكيف شكلها الحقيقي ؟ ، وهل فوقها أسطح عدة ؟

هذه الأسئلة أجاب عنها اسحق نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي بنظريته حول الجاذبية الكونية ، ومفادها وجود قوتين على الأرض الأولى تجذب الأشياء كلها نحو مركزها بقوة شديدة أدت إلى كروية الأرض ، والثانية تولدت مع دوران الأرض حول نفسها ، وهي قوة مركزية طاردة تحاول دفع سطح الأرض بعيداً عن مركزها ، وفي عكس اتجاه الجاذبية ، وبما ان الأرض كروية لذلك فإن هذه القوة المركزية الطاردة ضعيفة جداً بالقرب من القطبين لصغر قطر الأرض في حين تكون قوية في منطقة الاستواء لكبر قطر الأرض ، ونتيجة لذلك فإن الأرض تبق على شكلها الكروي بل تقببت بسبب القوة المركزية الطاردة الناشئة عن دورانها ، ويزداد التقبب كلما اقتربنا من خط الاستواء ، اذ يصل إلى أقصى مداه(2)، وكانت محصلة ذلك ان أصبحت الأرض ذات شكل بيضوي .

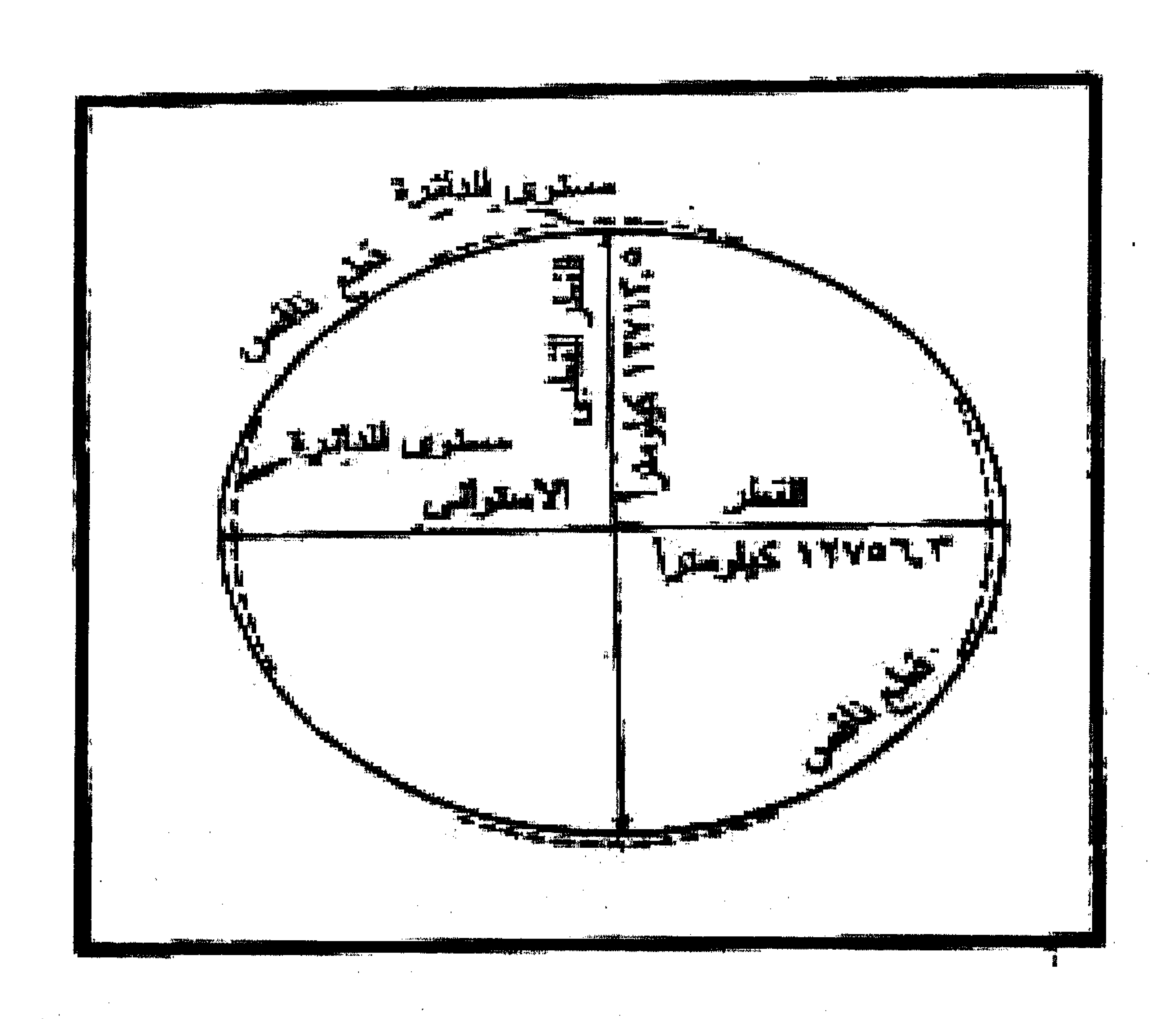
---

(1) اسحق اسيموفي ، **بين الأرض والقمر** ، ترجمة ثابت ج . قصبجي ، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر ، بيروت ، 1964 ، ص ص 35-36.

(2) المصدر نفسه ، ص ص36-41.

وقد اثبت القياس الدقيق فيما بعد ان هناك اختلافات بين أبعاد الكرة الأرضية ، فقد ظهر ان القطر الاستوائي أطول من قطرها القطبي بنحو **43.5** كيلومتراً ، اذ يبلغ القطر الاستوائي **12756.3** كم ، والقطر القطبي **12713.5** كم ، لاحظ الشكل (5) ، بمعنى آخر ان شكل الأرض مفرطح عند القطبين ومنبعج عند خط الاستواء ، ونسبة الفرطحة هي **1 : 297** ، وتقدر مساحة سطح الأرض بنحو **510** مليون كم^2 (23) .

الشكل(5) الأرض قطع ناقص [1]



(1) محمد إبراهيم محمد شرف ، **مساقط الخرائط والخرائط البحرية** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية، 2010 ،ص20.

إذن فالأرقام التي تم التوصل اليها حول أجزاء الأرض تؤكد على ان الأرض ليست كروية الشكل ، بل هي في أطرافها قد نقصت بحيث ظهرت بشكل مفلطح (او بيضوي) ، وفي ضوء ما عرض تتضح أصالة وإبداع الجغرافيين العرب في ذكر حقيقة علمية غابت عن أذهان الحضارات القديمة وعن العالم في العصور الوسطى ، وهي حقيقة بأن الأرض بيضوية الشكل التي اثبت اسحق نيوتن والعلماء حديثاً صحتها ودقتها.

ثانيا : الأصالة والإبداع الجغرافي عند الجغرافيين العرب في تقدير محيط الأرض :

ظهرت محاولات عدة في الحضارة اليونانية لتقدير محيط الأرض ، ففي القرن الرابع ق.م قدر أرسطو **Aristotle** محيط الأرض بـــ **45.964** ميل [1]، وفي القرن الثالث ق.م خطا ايراتوستين **Eratosthenes** بالجغرافية نحو الأمام بقياس محيط الأرض بملاحظته فرق درجة سقوط أشعة الشمس بين أسوان والإسكندرية ، وقد كان قياسه دقيقاً جداً اذ لم يختلف كثيراً عن القياسات الحديثة لمحيط الكرة الأرضية ، فقد قدر محيط الأرض بـــ**250.000** ستادياً (الاستاديا= **202** ياردة او **606** قدم)، وهو تقدير يزيد عن الحقيقي لمحيط الأرض عند خط الاستواء بمقدار **15%** [2].

والخطأ في تقدير ايراتوستين يعود إلى الأسباب الآتية[3]:-

1. انه جعل أسوان تقع على مدار السرطان بينما هي تقع شماله بحوالي **35** دقيقة .
2. اعتقد ان الإسكندرية وأسوان تقعان على خط طول واحد بينما تقع الإسكندرية غرب خط طول أسوان بحوالي 3^5 طولية .

---

(1) جودة حسنين جودة ، **الجغرافية الطبيعية والخرائط** ، مطبعة أطلس ، القاهرة ، 1982، ص ص 26-27.

(2) نفيس احمد ، **الفكر الجغرافي في التراث الإسلامي** ، ترجمة فتحي عثمان ، دار القلم ، الكويت ، د.م ، ص 219.

(3) محمود ابو العلا ، **الفكر الجغرافي** ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، 1998 ، ص 9.

3. المسافة بين الإسكندرية وأسوان هي في الواقع **5430** استديا وليست **5000** كما ذكر ايراتوستين .

وتوالت بعد ايراتوستين محاولات عدة لتقدير محيط الأرض بقياس درجات الطول والعرض لمواقع كثيرة ، ولكن التوفيق جانب معظم هذه المحاولات التي كان من أشهرها تقدير بوزيدونيوس **Posidonius** أبعاد الأرض، ولا ترجع شهرة تقديراته إلى دقتها ، فقد كانت اقل دقة من تقديرات ايراتوستين ، اذ قدر الفرق بين رودس والإسكندرية بـــ **15** 5^5 بدلاً من **30** 7^5 ، كما انه قدر طول الدرجة بخمس مائة استديا ، على الرغم من ان ايراتوستين قدرها بسبعمائة استديا [1].

وفي القرن الثاني الميلادي اعتمد بطليموس على طول الرحلة من مكان إلى آخر في حساب خطوط الطول ، ولهذا السبب كانت أكثر المواقع التي حددها خاطئة بيد ان أفدح أخطائه كان تقديره الضئيل لحجم الأرض ورفضه لتقدير ايراتوستين الذي كان دقيقاً إلى حد بعيد ، معتمداً بدلاً منه على تخمين بوزيدونيوس الذي قدر فيه ان محيط الأرض يساوي (**180000**) ستاديا[2].

وفضلاً عن تقدير اليونان لمحيط الأرض فقد وردت قياسات تعود إلى الحضارة الهندية ، اذ قدر آرياباتا **Aryabbata** محيط الأرض بـــ **33.177** ميل ، وأشار براهماجوبتا **Brahmagupta** إلى ان محيط الأرض يساوي **50.938** ،وذكر أكاريا **Acharya** ان قياس محيط الأرض يعادل **48.714**[3].

وعند ظهور الحضارة العربية الإسلامية قدر الجغرافيون العرب تقديرات عدة لمحيط الأرض منها ما ارتبط بالتقديرات الهندية ، ويمت البعض الآخر إلى التقديرات اليونانية إلى ان توصلوا إلى رقم خاص بهم ، اذ لم يقنع الجغرافيون والفلكيون العرب

---

(1) يسرى الجوهري ، **الفكر الجغرافي والكشوف الجغرافية** ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية ، 2003 ، ص 44.

(2) محمد صبحي عبد الحكيم ، ماهر عبد الحميد الليثي ، **علم الخرائط** ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة ، 2009 ، ص 22.

(3) اريلد هولت ينسن ، مصدر سابق ، ص 39.

بالتقديرات التي ورثوها عن الهنود واليونان لمقدار محيط الأرض ، وقاموا بأنفسهم بمحاولة عملية التثبت من هذه القضية. وقد جاءت المبادرة من الخليفة العباسي المأمون الذي أمر بإجراء قياس لطول درجة من خط نصف النهار (أي خط الطول الذي يمثل نصف دائرة ويسمى بخط الهاجر) للتوصل إلى مجموع محيط الأرض . واقتضت هذه العملية القيام بمسح عملي لعله كان الأول من نوعه في هذا الميدان . وكانت محصلة هذه القياسات ان دلت بأن طول الدرجة يبلغ (56) ميل ، في حين ان بطليموس كان قد حدد طول الدرجة بـــ (56.5) ميل[1]، واذ ما عرفنا ان الميل العربي يساوي **1973.2**م فإن طول الدرجة عند فلكي المأمون يساوي **111.815** كم ، وطول محيط الأرض يساوي **41248** كم ، وهو قريب من الحقيقي[2]، الذي يبلغ **40.000** ألف كيلومتر[3]، اذ لا يزيد عنه إلا بمقدار **3.1%** * ، وهو اصح مما توصل إليه اليونانيون في هذا المضمار فهو أكثر دقة من محيط الأرض لأيراتوستين الذي قدر نسبة الزيادة فيه عن الحقيقي بـــ **15%**[4].

وبذلك اتضحت أصالة الجغرافيين العرب وإبداعهم في قياس محيط الأرض الذي كان مقارباً من القياسات الحديثة واكثر دقة من القياسات التي سادت في الأمم الماضية.

---

(1) نفيس احمد ، **جهود المسلمين في الجغرافية** ، ترجمة فتحي عثمان ، دار القلم ، د.م ، ت .م، ص 192.

(2) محمد محمود محمدين ، مصدر سابق ، ص 154.

(3) محمد إبراهيم محمد شرف ، **مساقط الخرائط البحرية** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية.

* استخرجنا (3.1%) من خلال تطبيق القانون التالي :

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100 \quad \frac{\text{محيط الأرض الحقيقي}}{\text{محيط الأرض عند المأمون}} \times 100 \quad \frac{40000}{41248} \times 100 = 96.97399$$

أي ان نسبة الفرق بين المحيطين = 3.1

(4) احمد سوسة ، **الشريف الإدريسي في الجغرافية العربية** ، ج1، مصدر سابق ، ص 229.

ثالثا:الاصالة والإبداع الجغرافي عند الجغرافيين العرب في وصف قارات العالم القديم :

بدأت محاولة الإنسان في وصف معالم سطح الأرض مع بداية معرفته للجغرافية ، وبما ان معلوماته تحددت على إيضاح الموقع الجغرافي الذي يحيط به ، لذلك لم يدرك مدى سعة اليابس وامتداده وما يحيط به من محيطات ، بل اقتصرت أفكاره على وصف يابسة واحدة تحيط بها المياه ، كما في اعتقاد البابليين بأن الأرض مسطحة وان السماء تشكل فوقها ما يشبه القبة ، وكانت عندهم فكرة وجود محيط عظيم يتمثل ببحر شاسع واسع يحيط بجزيرة مترامية الأطراف تمثل أقصى حدود اليابس[1].

وعلى هذه المعلومات رسم البابليون خارطتهم للعالم التي تصور الأرض على شكل مدور مسطح ويحيط بالقارة التي تظهر في الخارطة النهر او البحر الملح[2]، راجع الشكل (2) ، وذهب المصريون القدماء إلى تصور معالم سطح الأرض من يابس وماء في وجود ارض على شكل صحن تحيط بها المياه[3] .

وفي الحضارة اليونانية ازدادت المعرفة الجغرافية لدى الفلاسفة اليونان في أجزاء الأرض مما مكنهم من اكتشاف معالم عدة من قارات العالم القديم ، أوربا واسيا وأفريقيا ، فمنذ عام **800** ق.م بدأ صيادو اليونان وتجارها ومستعمروها يجوبون أنحاء البحر المتوسط الأمر الذي ترك أثره الواضح في تطور الفكر الجغرافي لديهم ، ففي ذلك العام وصلوا إلى صقلية ، كما إنهم بلغوا سواحل مصر وليبيا ، وتمكن كولويوس **Colaeus** عام **650** ق.م من اكتشاف مضيق جبل طارق[4].

وكانت محصلة هذه الكشوف ان تمكن اناكسيماندر **Anaximand** في القرن السادس ق.م (**610-547**) ق.م من وضع أول خارطة تصف العالم القديم ، اذ

---

(1) ادوارد كيبرا ، مصدر سابق ، ص ص 173-174.

(2) طه باقر ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، ج1 ، ط3 ، مطبعة الحوادث ، بغداد ، 1973 ، ص 329.

(3) طه باقر ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، ج2 ، مصدر سابق ، ص 107.

(4) يسرى الجوهري ، **الفكر الجغرافي والكشوف الجغرافية** ، مصدر سابق ، ص 28.

رسم مستطيلاً قاس على طرفيه أبعاد عدة من وحدة القياس المعروفة آنذاك وهي ((الستاد Stades)) ، ووضع بداخله البلاد حسب أفضلية معرفته بها وحسب الفكرة التي كونها عنها ، أي انه وضع البحر الإيجي وبلاد يونان في وسطه ، إلا انه لم يستعمل طريقة الاستدلال التي تسمح له بأن يحدّد شكل تلك البلاد وامتداداتها وموقعها النسبي ، ولذا فإن وصفه للاماكن لم يكن محدداً سوى بالاتجاه وبالمسافات الناجمة عن تخمين وتقدير نسبي[1] . ومع نهاية القرن السادس ق.م ظهرت خارطة العالم لهيكاتايوس (517) ق.م التي تناولت تقسيم العالم إلى قسمين رئيسين هما : أوربا ، واسيا ، وعد ليبيا التي تقع في إفريقيا ضمن اسيا وصور سطح الأرض على شكل دائرة محاطة من أطرافها كلها بالمحيط الاقيانوس ، ويشطرها من الوسط البحر المتوسط والبحر الأسود وبحر الخزر إلى نصفين ، النصف الأعلى يحتوي على أوربا والنصف الأسفل يشمل آسيا وأفريقيا، ويلحظ انه جعل نهر النيل متصلاً بالمحيط الاقيانوس من جهة الجنوب[2]، راجع الشكل (3) .

وفي القرن الثاني ق.م وضع ايراتوستين خارطة للعالم والتي تصف العالم المعمور في ذلك الوقت ، وقد شملت الخارطة مناطق تمتد من الشرق إلى الغرب مسافة **75800** ستديا ، ومن الشمال إلى الجنوب مسافة **46000** ستديا ، وقد قسم ايراتوستين خارطته على شكل متوازي أضلاع ، مقسمة إلى قسمين : احدهما شمالي والآخر جنوبي وتفصل بينهما دائرة عرض جزيرة رودس[3] ، لاحظ الشكل (6) . وجاء القرن الثاني الميلادي ليشهد مولد كلاديوس بطليموس السكندري **Cladius Ptolemythe Alexandrian** ، الذي هو من أشهر صناع الخرائط اليونان

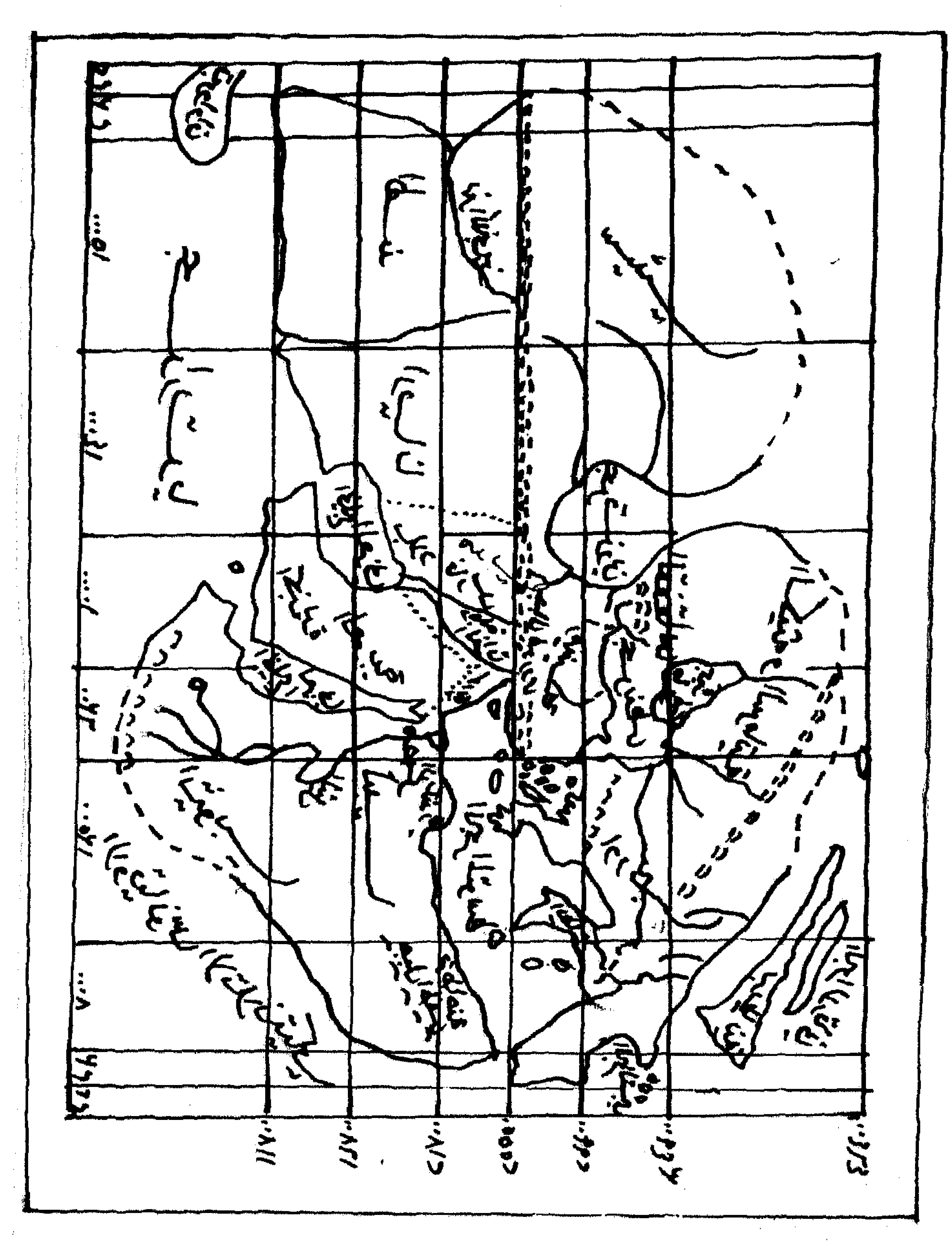
---

(1) عادل صباح الدين راضي ، **المدخل لدراسة الجغرافية العملية** ، الدار العربية للكتاب ، ليبيا ، 1984 ، ص ص 51-52.

(2) احمد سوسة ، **العراق في الخوارط القديمة** ، مطبوعات المجمع العلمي العراقي ، بغداد ، 1974 ، خارطة رقم (7).

(3) محمد المغاوري محمود ، **مبادئ علم الخرائط** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 2005، ص 26.

الشكل (6) العالم لايراتوستين



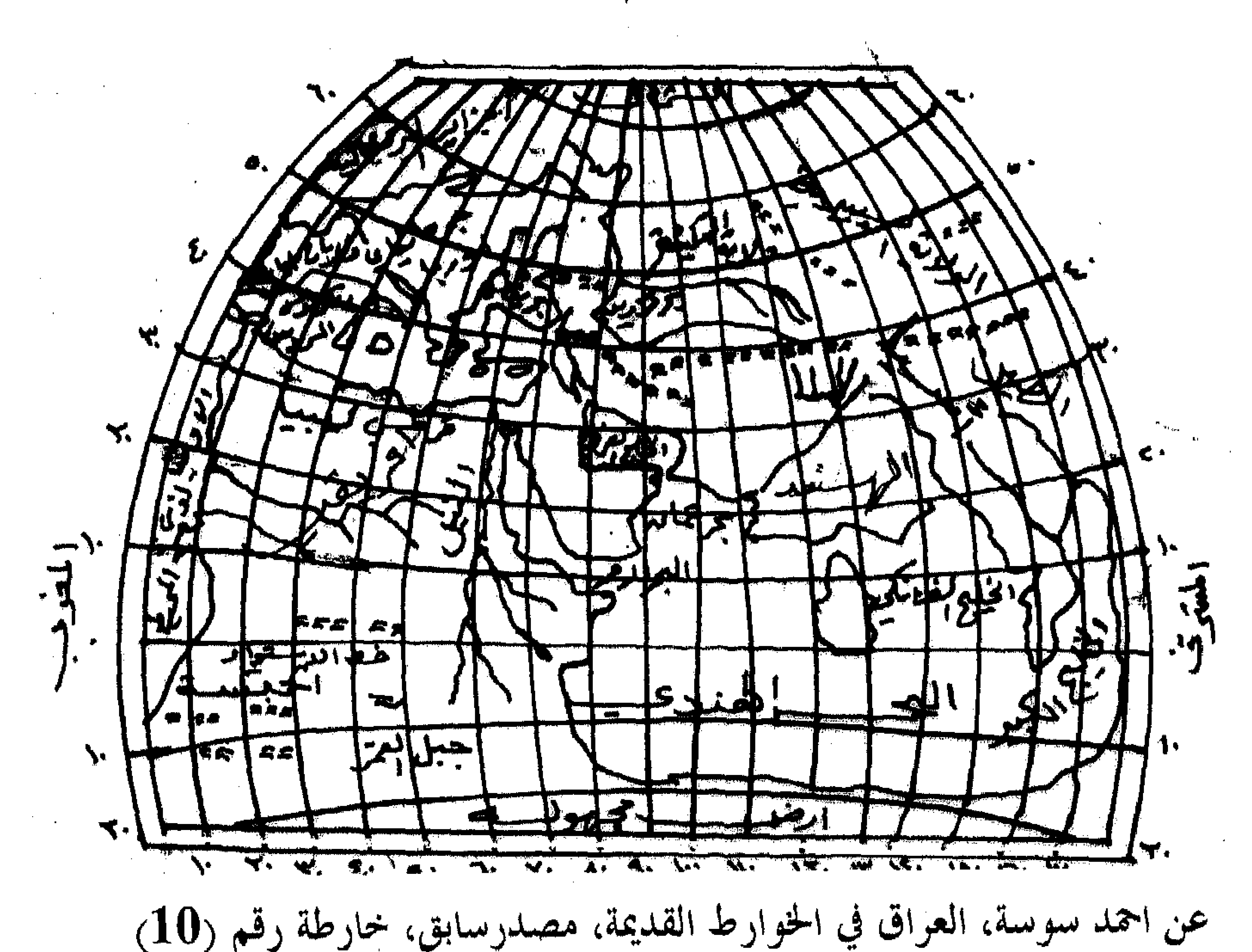
عن احمد سوسة، العراق في الخوارط القديمة، مصدرسابق، خارطة رقم (9)

الذين رسموا خارطة العالم يضاف اليها خرائط إقليمية ، وقد اعتمد في خارطته للعالم على خريطة مارينوس **Marinus** بعد ان صحح أخطاءها ، تبعاً لما جمعه من

معلومات جديدة وما ابتدعه من مساقط. وقد قسم الدائرة القطبية (24 ساعة) ، وجعل امتداد العالم المعروف في خارطته مسافة 180 درجة من كناريا (صفر درجة) غرباً إلى الصين شرقاً ، كما وجهت الخارطة نحو الشمال مع توضيح لخط الاستواء والمدارين على اعتبار ان خط عرض المدار هو 51 . 23 .

وعلى الرغم مما جمعه بطليموس من معلومات ، إلا ان خارطته للعالم احتوت على أخطاء عدة التي ظلت مستعملة فيما بعده من خرائط ، فمن أخطائه الرئيسية تقديره لطول الدرجة بـــ 56.5 ميل بخلاف تقديرات ايراتوستين الدقيقة ، وعندما قام بطليموس بتحويل هذه الأطوال إلى درجات ظهر محيط الأرض اقل من حقيقته ، بينما بالغ في امتداد العالم المعروف ومن ثم كانت معظم التفاصيل التي احتوتها خرائطه مخالفة للواقع[1]، لاحظ الشكل (7) .

الشكل (7) العالم لبطليموس



عن احمد سوسة، العراق في الخوارط القديمة، مصدرسابق، خارطة رقم (10)

(1) محمد صبحي عبد الحكيم، ماهر عبد الحميد الليثي، مصدر سابق، ص ص 22-24.

وفي الحضارة العربية الإسلامية كشف وصف الجغرافيين العرب لسطح الأرض عن أصالتهم وإبداعهم في هذا المجال ، اذ لم يكتفوا بنقل المعلومات عن العالم القديم من الأمم السابقة لهم بل أضافوا اليها قياساتهم وفي هذا الصدد يقول عالم الرياضيات شوى Shoy : ((لقد أجرى مختلف الجغرافيون العرب أبحاثاً متقنة إلى درجة تفوق المألوف انتهت بهم إلى تحديد العروض الجغرافية ، ولذلك كانت الطرق التي مارسوها أصلية كما كانت الطرق التي توصلوا اليها دقيقة ما بين حين وآخر))[1].

كما تتضح الأصالة والابتكار لدى الجغرافيين العرب في وصفهم لقارات العالم القديم من إشارة الدكتور محمد وهيبة للخرائط العربية التي يقول عنها :-

((وعلى الرغم مما يبدو على هذه الخارطات من مسحة بدائية وما تعكسه من صور غير صحيحة عن جهات العالم إلا انها أفضل بكثير من تلك التي رسمها الأوربيون المعاصرون . كما انها لم تكن اقل مستوى من تلك التي رسمها علماء الإغريق والرومان ان لم تكن تفوقها في بعض النواحي خصوصاً فيما يتصل بصحة مواقع كثير من البلدان بالنسبة لخطوط الطول وكذلك مواقع البحار الداخلية في آسيا كبحر قزوين وآرال ، وتقدمت على خارطة العالم البطليموس في جعل المحيط الهندي مفتوحاً من جهة الشرق وفي إظهار بعض الدقة في رسم سواحل البحر المتوسط والبحر الأحمر ويظهر ذلك من مقارنة خارطة بطليموس بخارطة المسعودي ، حقاً ان العرب نقلوا بعضها عن ايراتوستين وبطليموس وبلني ولكن معظمها عربي في صنعته مبتكر في طريقة رسمه وإعداده))[2].

ومما ساعد على سعة وصفهم لقارات العالم القديم هو ان رحلاتهم اتسمت باعتمادها على المشاهدة والحس، مما حمل هؤلاء الرحالة على تدوين مشاهداتهم من خلال أسفارهم وتنقلاتهم العلمية أو الدينية أو التجارية، وساعدهم على ذلك اتساع

---

(1) هذا القول نقلاً عن شاكر خصباك ، علي محمد المياح ، مصدر سابق ، ص 72.

(2) هذا القول نقلاً عن احمد سوسة ، **الشريف الإدريسي في الجغرافية العربية** ، ج1 ، مصدر سابق ، ص 240.

رقعة الدولة الإسلامية التي امتدت من الصين شرقاً إلى سواحل المحيط الأطلسي غرباً ومن وسط أوروبا شمالاً إلى وسط أفريقيا جنوباً. ومن أشهر هؤلاء الرحالة المسعودي وإبن فضلان والمقدسي وابن حوقل وناصر خسرو، وقد ساهم هؤلاء في إثراء الفكر الجغرافي من خلال إنتاجهم العلمي المتنوع، سواء كان ذلك في مجال الجغرافيا الوصفية أو تأليف المعاجم والموسوعات الجغرافية، أورسم الخرائط وإنتاج الأطالس(1).

لدى الجغرافيين العرب سعة الأفق الجغرافي فقد اتسم وصفهم بأنه كان أكثر شمولية لقارات العالم القديم بالمقارنة مع الوصف الذي ساد في الحضارات القديمة ، فمثلاً صحح البيروني أخطاء قياسات قسم من قارة آسيا فيما يخص ما وراء الهند والسند وبلاد الروم . فأصبحت قياساته الجديدة الأساس لرسم خارطة المشرق . كما ادخل العرب تحسينات مهمة على وضع الجزيرة العربية والمناطق الممتدة حول نهري (دجلة والفرات) بشكل أكثر دقة ، وصححوا رسم الخليج العربي من شكله المستدير في خارطة بطليموس إلى وضعية اقرب إلى شكله الصحيح ، وكذلك بحر قزوين . ورسم العرب المحيط الهندي والمحيط الهادي بشكل ممر مفتوح على نقيض رسمه عند بطليموس ، وعارض العرب مفهوم مارينوس الصوري وبطليموس بخصوص إحاطة الأرض بقارة ، واعتبروا القارات الثلاث (آسيا وأوربا وأفريقيا) محاطة بالمياه من الجوانب كلها ، وان منابع النيل في خارطة بطليموس مخالفة تماماً لما عند الإدريسي(2).

اذ تبين ان الإدريسي كان واقفاً وقوفاً صحيحاً على منابع النيل ، وذلك لأنه صورها على شكل بحيرات ، كما اثبت الاكتشاف الجغرافي فيما بعد عن بحيرتي

---

(1) خليف مصطفى غرايبة، الرحلات الجغرافية في التراث العربي الإسلامي في القرنين الرابع والخامس الهجريين: **نقلا عن المكتبة الافتراضية العلمية العراقية:**
http://www.kanhistorique.org/Archive/2009/Issue03/Geographical

(2) فلاح شاكر اسود ، **خصوصية تحديد الاتجاه في الخرائط عند العرب** ، مجلة المورد ، مجلد (18) ، العدد (2) ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، 1989 ، ص ص22.

(فكتوريا) و (البرت)[1]، وكانت خرائط الإدريسي الوحيدة التي تعطينا صورة صحيحة عن البلاد الواقعة حول البحر القزويني وصحراء العجم في مدة من الزمن تبلغ نحو قرن ، هذه المدة التي لولا خرائط الإدريسي لظلت حلقة مفقودة في تاريخ هذه البلاد[2]، لاحظ الشكل (**8**) .

ويرجع الفضل إلى العرب في التوغل الأول في الأراضي السودانية التي تقع إلى جنوب من مناطق الصحراء الكبرى اذ أقاموا حملات تجارية هناك منذ عام **1076**م ، كما انهم أول الرواد الذين تمكنوا من الوصول إلى ساحل ناتال ، ذلك فضلاً عن انهم اكتشفوا مدغشقر[3] .

وفيما يتعلق بوصف العرب للأقطار العربية الأسيوية وإيران فلا يمكن بطبيعة الحال مقارنتها بكتابات اليونان والرومان ، اذ كانت مفصلة للغاية خاصة جزيرة العرب نظراً لأنها تمثل موطن العرب الأصلي ومنطلق الإسلام ومأوى المدينتين المقدستين مكة المكرمة والمدينة المنورة .

فلقد كتب ابن الحائك الهمداني كتاب (صفة جزيرة العرب)، وهو أوسع الكتب الجغرافية الإقليمية في دراسة الجزيرة العرب من مظاهرها الطبيعية وأجناسها وقبائلها وحاصلاتها المعدنية والحيوانية وطرقها ومواطن الاستقرار فيها ويقترب من هذه الدراسة المفصلة ما ورد في كتابي (المعجم فيما استعجم) و(المسالك والممالك) لأبي عبيد البكري لاسيما الأجزاء الخاصة بجزيرة العرب[4].

---

(1) مصطفى الشهابي ، **الجغرافيون العرب** ، دار المعارف ، مصر ، 1962 ، ص 61.

(2) محمد عبد الله ماضي ، **الشريف الإدريسي يضع أقدم واصح خريطة جغرافية للدنيا القديمة** ، مجلة الرسالة العدد (64) ، القاهرة ، 1934 ، ص 1958.

(3) يسرى عبد الرزاق الجوهري ، مصدر سابق ، ص 58.

(4) شاكر خصباك ، الجغرافية عند العرب ، **موسوعة الحضارة العربية الإسلامية** ، دار النفائس للنشر والتوزيع ، عمان ، 1995 ، ص 523.

الشكل (8) خارطة العالم للشريف الإدريسي[1]

المستطيلة



---

(1) لشريحة 219# ، خارطة العالم للإدريسي ، اكسفورد بوكوك مخطوط ، بودليايان مكتبة ، اكسفورد (السيدة بوكوك 375 – R4-FOLS C3) ، مصدر سابق ، نقلا عن الانترنيت

ملحوظة : ان الخارطة مقلوبة في الأصل فالشمال في الأسفل و الجنوب في الأعلى.

ويلاحظ ان المدن حظيت باهتمام العرب فقد قاموا بوصف العديد من المدن كما يتضح في وصف ياقوت الحموي لمدينة يثرب: ((وللمدينة سور والمسجد في نحو وسطها ، وقبر النبي (ﷺ)، في شرقي المسجد وهو بيت مرتفع ليس بينه وبين سقف المسجد إلا خرجة ، وهو مسدوم لا باب له وفيه قبر النبي (ﷺ)))[1].

ومما يلفت الانتباه الى المدن في الحضارة العربية الإسلامية أنها عند نشوئها آخذت بنظر الاعتبار اختيار الموقع والموضع الامثل لها من حيث العوامل الطبيعية ، والعسكرية ، والسياسية والإدارية، والدينية، فنرى العوامل الطبيعية تظهر عند بناء مدينة البصرة والكوفة وبغداد وسامراء ،اذ لم توضع أسس بنائها إلا بعد أن اجريت التحريات الطبوغرافية والتعبوية لمعرفة صلاحيتها للأغراض العسكرية،وقد كان العامل العسكري سببا في تأسيس مدينة الكوفة في الجانب الغربي من الفرات وذلك لكي تكون قاعدة عسكرية للقسم الأوسط من العراق ولعوامل سياسيا اتخذها الخليفة الرابع علي (رضي) عاصمة للدولة الإسلامية،أما العامل الديني فقد كان السبب في ازدياد حجوم عدد من المدن وازدهارها كما في المدينة المنورة ومكة المكرمة [2].

وتبعا لأهمية المدن الإسلامية نجد انه لا تخلو كتابات الجغرافيين العرب من وصف لها فمثلا الاصطخري نراه عند دراسته لكل إقليم يولى اهتماما بالمدن الكبرى وأهميتها،بل لعل المدن هي أكثر ما يعني به الاصطخري فهو يذكر المدينة وموقعها وما فيها وأثارها والطرق التي تربطها بما حولها ، ويوقع هذه المدن على خرائطه،وأما ابن حوقل فقد أعطى وصفا عن مدن الدلتا وقراها ضمنه خريطة فيها تفاصيل لم تذكر عند غيره ، في حين نرى المقدسي يفخر بأنه قد أطال في كتابه بوصف المدن معتمدا

---

(1) شهاب الدين ابي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي البغدادي، **معجم البلدان** ، مجلد(5)، دار الكتاب العربي ، بيروت، د.ت، ص82.

(2) صبري فارس الهيتي ، **خصائص المدينة العربية الإسلامية وتخطيطها : دراسة في جغرافية المدن العربية** ، مجلة التربية والعلم ،العدد (2)،كلية التربية ،جامعة الموصل ،1980،ص ص 361-371.

على المشاهدة والروية،وذهب البكري (الجغرافي الاندلسي) إلى وصف التركيب الداخلي للمدينة فيذكر أسواقها وحماماتها ومساجدها وصناعها ،وأخيرا لابد أن نشير إلى دور الإدريسي في وصف المدن إذ كتب عنها مادة اعتمد في جمعها على المشاهدة فضلا عن ما نقل إليه ممن أرسلهم إلى مختلف النواحي والممالك ، ثم صور ذلك كله على الكرة المجسمة وفي خريطته المشهورة[1]، وبعد ذلك ألف كتابه المشهور ((نزهة المشتاق في اختراق الآفاق)) بين فيه وصفا شاملا لمدن العالم المعروف ، ووصفا دقيقا للأقاليم المختلفة ، وللنباتات التي تنمو فيها ، ومختلف الزراعات و السكان ، ووصفا حسنا للفنون و الحرف التي يحسنها سكان الأقاليم. [2]، [3]

إذن بدا واضحاً ان الجغرافيين العرب لم يكتفوا بنقل التراث الجغرافي للحضارات التي سبقتها حول وصف قارات العالم القديم ، بل أضافوا إليها ما توصلوا إليه من علوم ومعارف حول أجزاء العالم القديم لتتضح بذلك أصالتهم وإبداعهم في هذا المضمار ، وكانت محصلة ذلك ان أصبحت كتب العرب التي انتهت إلينا في علم الجغرافية مهمة جداً، وكان بعضها أساساً لدراسة هذا العلم في أوربا قروناً كثيرة[4].

---

(1) عبد العال عبد المنعم الشامي ، **جغرافية المدن عند العرب،عالم الفكر** ، المجلد(9)، الكويت، 1987، ص125.

(2) جلال مظهر ، مصدر سابق ، ص316.

(3) للمزيد من التفاصيل حول اثر الرحلات الجغرافية لدى العرب على توثيق كتاباتهم الجغرافية ينظر خليف مصطفى غرايبة، **الرحلات الجغرافية في التراث العربي الإسلامي في القرنين الرابع والخامس الهجريين**، مصدر سابق، نقلا عن المكتبة الافتراضية العلمية العراقية.

(4) غوستاف لوبون ، **حضارة العرب** ، نقله إلى العربية عادل زعيتر ، ط3 ، طبع بدار إحياء الكتب العربية ، القاهرة ، 1956 ، ص 469.

المبحث الثاني

العناصر الأساسية للخارطة عند الشريف الإدريسي

(493-560هـ/1100-1166م)

أسهمت الحضارة العربية الإسلامية في تطور علم الخرائط من خلال الخرائط العديدة التي رسمت ووضع الأطالس[1]، ويعد الإدريسي من أشهر صناع الخرائط العرب المسلمين[2]، الذين ظهروا في القرن السادس الهجري / القرن الثاني عشر الميلادي[3]، والذين كان لهم اثر كبير في تطور الخرائط العربية الإسلامية خلال العصور الوسطى .

إذ قال عنه الدومييلي ربما كان أعظم جغرافيي العالم الإسلامي[4]، وتكمن شهرته في رسمه لخارطة العالم ، ففضلاً عن كونه يتبع المدرسة الإقليمية ذاتها التي ينسب إليها الجغرافيون العرب المسلمون إلا أن خرائطه تختلف كلياً عن خرائط (أطلس العالم) ، فهي تلتزم بمقياس الرسم وبتحديد مواقع خطوط الطول ودوائر العرض كما تلتزم بالشكل الحقيقي للمنطقة ، لذلك عدّت مدته قمة ما بلغته الخرائط العربية من تطور[5].

ونظراً لأهمية الخرائط التي رسمها الإدريسي، فقد اهتم بها الباحثون حديثاً ومنهم الباحث والكاتب ول ديورانت في كتابه " قصة الحضارة " الذي قال عنها (وكانت

---

(1) خليف مصطفى غرايبة، **الرحلات الجغرافية في التراث العربي الإسلامي في القرنين الرابع والخامس الهجريين**: نقلا عن المكتبة الافتراضية العلمية العراقية:
http://www.kanhistorique.org/Archive/2009/Issue03/Geographical

(2) محمد صبحي عبد الحكيم وماهر عبد الحميد الليثي ، **علم الخرائط** ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، 2009 ، ص 35

(3) احمد سوسة ، **الشريف الإدريسي في الجغرافيا العربية** ، ج2 ، بغداد ، 1974 ، ص 273.

(4) الدومييلي ، **العلم عند العرب وأثره في تطور العلم العالمي** ، نقله إلى العربية عبد الحليم النجار ومحمد يوسف موسى ، دار القلم ، 1962 ، ص ص 386-387.

(5) شاكر خصباك وعلي محمد المياح ، **الفكر الجغرافي- تطوره وبحثه** ، مطبعة بغداد ، بغداد ، 1982 ، ص 98.

هذه الخرائط أعظم ما أنتجه علم رسم الخرائط في العصور الوسطى ، ولم ترسم خرائط قبلها أتم منها ، او أدق ، او أوسع وأعظم تفصيلاً)[1]، وفي المكانة التي نالتها خرائط الإدريسي جاء هذا المبحث ليكشف جانباً من العطاء الفكري عند الإدريسي من خلال دراسة العناصر الأساسية للخارطة عند الشريف الإدريسي (**493-560هـ/1100-1166م**) .

تتمثل العناصر الأساسية للخرائط الحديثة بستة عناصر وهي[2] :عنوان الخارطة ، دليل (او مفتاح) الخارطة ، مقياس رسم الخارطة ، الموقع ، الاتجاه ، إطار الخارطة ، وتبعاً لهذه العناصر الستة فقد تضمن الموضوع ستة جوانب ، عالج كل جانب منها عنصراً من العناصر الأساسية للخارطة، وهي كالاتي :

1- عنوان الخارطة :

يعرف عنوان الخارطة على انه الموجز السريع الذي يوضح الهدف الذي من اجله رسمت الخارطة[3]، وتستعمل الخرائط الحديثة العنوان للدلالة على اسم المنطقة المرسومة على الخارطة والذي يوضع في وسط الجزء الأعلى من الدليل[4].

وقد يحمل العنوان اسم أهم مركز عمراني في الخارطة او اسم الإقليم الذي تغطيه الخارطة .... الخ ، وحين يخطط لرسم الخارطة تبرز مسألة العنوان بوصفه جزءً مهماً في التصميم ، فالعناوين على الخرائط تخبر القارئ بموضوع او محتوى الخارطة كأن يكون عنوان الخارطة مثلاً : (الوحدات السياسية في أوربا) وعلى الرغم من أهمية العنوان لأي خارطة نجد في حالات معينة ان بعض الخرائط واضحة في مادة موضوعها

---

(1) ول ديورانت، **قصة الحضارة، مجلد (4)** ، ج2 ، ترجمة محمد بدران ، دار الجبل ، بيروت، 1988 ، ص 358.

(2) محمد المغاورى محمود، **مبادئ علم الخرائط** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 2008، ص ص 17-18.

(3) جودة حسنين جودة ، **الجغرافية الطبيعية والخرائط** ، مطبعة أطلس ، القاهرة ، 1982 ، ص 352.

(4) وفاء عبد الله ، **علم الخرائط والمساحة** ، دار البداية ، الأردن ، 2010 ، ص 12.

حتى انها لا تحتاج إلى عنوان[1]. وفي الخرائط التي رسمها الإدريسي نجد أنها تخلو من العناوين ، راجع الخارطة، (4)، (8)، ويمكن أن نعزو ذلك إلى الأسباب آلاتية :-

1. لقد وضع الإدريسي كرة فضية للعالم وصور عليها الأقاليم السبعة ، ثم رسم هذه الأقاليم السبعة على لوح الترسيم[2]، فجاءت خرائطه انعكاساً لما هو موجود على الكرة الفضية ، ويرى الباحث ان الإدريسي بعمله هذا تمكن من الاستغناء عن عناوين الخارطة وذلك لأن الخرائط التي رسمها هي أجزاء لخارطة واحدة وهي خارطة العالم المعروف آنذاك وليست خرائط مستقلة بحيث تحتاج إلى عناوين ، كما ان خارطة العالم التي رسمها الإدريسي لا تحتاج إلى عنوان وذلك لأن هذه الخارطة هي انعكاس للخارطة المصورة على الكرة الفضية التي لا يكتب عليها عنوان نظراً لأنها شكل مجسم معبر عن الشكل الكروي للأرض المسقط عليه قارات العالم المكتشفة في عهد الإدريسي .

2. لقد ألف الإدريسي كتابه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) الذي هو شرح لخرائطه التي رسمها للعالم ، اذ احتوى الكتاب على سبعة أقاليم كل إقليم يضم عشرة أجزاء ، ولهذا فقد ظهر لدى الإدريسي سبعون قسماً جعل لكل منها خارطة ، أي سبعون خارطة[3]، ويعتقد الباحث ان عنوان الإقليم او الجزء المبين في كتابه هو عنوان للخارطة التي رسمها الإدريسي ، ويمكن ان نؤكد على هذه الحقيقة من تناول كل إقليم او أجزاء الإقليم المبين في كتاب (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) ، اذ سنجد ان شرح الإقليم او أجزاء الإقليم هو شرح للخارطة التي تمثل ذلك الإقليم او الجزء ، وفي ذلك يمكن ان ندرك عنوان الخارطة من موقعها في كتاب الإدريسي ،

---

(1) عبد الحكيم ناصر العشاوي ومصطفى أبو كرم ، **محاضرات في الخرائط العامة** ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية ، 2008 ، ص 72.

(2) أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن إدريس الحموديني الحسيني المعروف بالشريف الإدريسي ، **كتاب نزهة المشتاق في اختراق الآفاق**، تحقيق ر. رو بيناتش ، ت . ليفكى . ف . مونتييل ، وآخرون ، مجلد (1) ، مكتبة الثقافة الدينية ، القاهرة ، 1994 ، ص 6.

(3) المصدر السابق ، ص 13.

فمثلاً لو حددنا الجزء الأول من الإقليم الرابع من كتاب (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) لأدركنا عنوان الخارطة الذي يمثل عنوان الإقليم[1]، وهكذا باقي الأقاليم .

3. نلاحظ من شرح الإدريسي لكل إقليم انه حاول ان يسقط اكبر عدد من المعالم الجغرافية الطبيعية والبشرية في خرائطه[2]، ولو وضع الإدريسي عنوان للخرائط لتقيدت خرائطه بعدد اقل من المعالم الجغرافية بحسب العنوان ، وهذا في اعتقاد الباحث يمكن ان يكون احد الأسباب التي جعلت خرائط الإدريسي دون عنوان .

عموماً يرى الباحث ان الإدريسي أعطى لخرائطه شرحاً وافياً في كتابه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) ، لذلك يمكن ان نعد خرائطه من الخرائط المتقدمة علميا الواضحة في مادة موضوعها والتي تتفق مع الخرائط الحديثة التي لا تحتاج إلى عنوان .

2- **دليل (او مفتاح) الخارطة :**

يعد مفتاح الخريطة من الأسس المهمة عند رسم أي خارطة ، ويضم الرموز والألوان كافة الدالة على الظاهرات والمعلومات الجغرافية التي توضحها الخارطة ، لذا فإن مفتاح الخارطة يصبح أمراً ضرورياً لتفسير ما تدل عليه تلك الرموز والعلامات الاصطلاحية والألوان المختلفة المستعملة في الخارطة ، ويمكن الاستغناء عن مفتاح الخارطة في حالة واحدة وهي اذا كانت الخريطة تفسر ظاهرة واحدة فقط فعنوان الخارطة يكفي بذلك ، مثال ذلك خارطة العالم التي توضح توزيع متوسط درجات الحرارة في احد فصول السنة والتي توضحه " خطوط الحرارة المتساوية " فإن مثل هذه الخارطة ليست في حاجة إلى مفتاح[3].

وعند قراءة أولية لخارطة العالم للإدريسي ، راجع الخارطة (4) ، (8) ، يتضح ان الإدريسي لم يضع دليلاً او (مفتاحاً) لخرائطه ، ويعتقد الباحث ان السبب في ذلك يعود إلى ان الرموز التي استعملها الإدريسي في خرائطه هي رموز من النوع

---

(1) المصدر نفسه، ج2، ص ص 525-582.

(2) المصدر نفسه ، ج1 ، ص 13.

(3) محمد المغازري محمود ، مصدر سابق ، ص 60.

التصويري التي تتميز بتناول صورة مصغرة للظاهرات المراد توزيعها على الخارطة ، فأعطى للجزر شكلاً يشبه البيضة او الكرة ، كذلك اظهر البحيرات بأشكال تشبه البيضة او الكرة إلا انه أضاف اليها الخطوط لتفرقتها عن الجزر ، اما السلاسل الجبلية فأشار اليها الإدريسي بشكل قبب متجاورة لتعكس الشكل المقارب لما هو عليه في الواقع ، ورسم الأنهار ومجاريها على الخارطة بخطوط متفرعة بحسب جريان النهر .

وبذلك فإن خرائط الإدريسي تعطي إدراكاً لدى القارئ بأن هذه الرموز تعكس المظاهر الجغرافية الموجودة في الواقع ويمكن فهمها بسهولة ، وفي هذه المعطيات يمكن ان نعد خرائط الإدريسي من الخرائط التي تستغني عن مفتاح الخارطة مما يجعلها تتفق مع الخرائط الحديثة التي يمكنها الاستغناء عن مفتاح الخارطة .

3- مقياس رسم الخارطة :

تستعمل الخرائط الحديثة مقياس الرسم في تحديد النسب الثابتة بين الأبعاد الحقيقية للمظهر الجغرافي والمسافات على الأرض وبين تمثيل هذه الأبعاد على الخارطة[1]، اذ بدون مقياس الرسم لا يمكن تمثيل المظاهر الجغرافية على الخارطة بدقة ، ولهذا فقد أدى استعمال مقياس الرسم في الخرائط الحديثة إلى دقة الأبعاد والمسافات المرسومة عليها وبين ما يقابلها فوق سطح الأرض .

كما تنوعت المقاييس المستعملة في الخرائط الحديثة باختلاف حجم المظهر الأرضي المراد رسمه ، اذ من الصعوبة رسم العالم في مقياس يتناسب مع مقياس معد لرسم المدن ، ولهذا تناولت الخرائط الحديثة بصورة عامة ثلاثة أنواع من المقاييس تبعاً لمحتوى الخارطة وهي[2]:-

---

(1)R.C.Sloane and J.M.Montz, Elements Topographic Drawing, 2nd . ed, Mc Graw-Hill , New York , 1943 . pp18-19

(2)T.W.Birch, Maps Typographical and Statistical , Great Britatiain , Oxford , 1966, p.9

أولاً : خرائط الأطلس : التي تكون المساحات فيها بين الخارطة وسطح الأرض اقل من 2.4 سم لكل 1609م .

ثانياً : خرائط السطوح : التي تكون المساحات فيها بين الخارطة وسطح الأرض أكثر من 2.4سم لكل 1609م .

ثالثاً : الخرائط الطوبغرافية : التي تكون المساحات فيها متوسطة بين النوعين.

ونرى ان الحقائق العلمية الحديثة حول مقياس الرسم وعلاقتها بالخارطة قد أدركها الإدريسي ووضعها بالحسبان عند رسمه للعالم ، اذ نجد انه قد رسم ثلاثة أنواع من الخرائط كل نوع له مقياس رسم معين يختلف عن الآخر ، وهذه الأنواع تتضح في ضوء الآتي :-

أ- خرائط كبيرة المقياس :

يتضح هذا النوع في تقسيم الإدريسي العالم إلى سبعة أقاليم وتقسيم كل إقليم إلى عشرة أجزاء معلومة القياس في الطول والعرض ، فظهر لدى الإدريسي سبعون قسماً جعل لكل قسم خارطة مستقلة فتكون لديه سبعون خارطة وهذا ما نستدل عليه بقوله : (ولما أردنا رسم هذه المدن في الأقاليم ومسالكها وما تحتوي عليه أممها قسمنا طول كل إقليم منها على عشرة أقسام أجزاء متعددة من الطول والعرض ورسمنا في كل واحدة من هذه الأجزاء ما له من المدن والاكوار والعمارات ليرى الناظر في ذلك ما خفي عن عيانه او لم يبلغه علمه او لم يمكنه الوصول إليه لتعذر الطرقات واختلاف الأمم فيصح له الخبر بالعيان ومبلغ أعداد هذه المصورات الآتية بعد هذا سبعون مصورة)[1].

وبما ان الإدريسي رسم مساحات صغيرة من أجزاء الأرض على الخارطة فإن المساحة بين الخارطة ومقياس الرسم تكون كبيرة وهذا ما يجعل هذه الخرائط تظهر معالم المدن والجبال والأنهار التي أشار اليها الإدريسي ، أي انها من النوع الحديث الذي يطلق عليه بخرائط السطوح ، لاحظ الخارطة (9) .

---

(1) الإدريسي ، **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** ، مجلد (1) ، مصدر سابق ، ص 13.

ب- خرائط متوسطة المقياس :

نستدل على هذا النوع من الخرائط في ضوء الخرائط السبعين التي رسمها الإدريسي لأجزاء العالم ، والتي عند جمعها تتضح لنا خارطة واحدة تمثل العالم المعروف في عهد الإدريسي ، وهذه الخارطة هي التي جمع أجزاءها المتفرقة وألف بينها ونشرها بالحروف اللاتينية المستشرق الألماني (كونراد ملر) سنة **1931** ، وقد عادها إلى أصلها العربي وحققها وحررها الأستاذ محمد بهجت الأثري والدكتور جواد علي ، وطبعت في المجمع العلمي العراقي[1]، راجع الخارطة (**2**) ، وبما ان هذه الخارطة تقع في مقياسها بين خرائط الإدريسي السبعين وبين خارطة العالم المستديرة التي رسمها الإدريسي لذلك فهي من الخرائط متوسطة المقياس

ج- خرائط صغيرة المقياس :

لقد رسم الإدريسي خارطة للعالم التي قام المستشرق الألماني (كونراد ملر) بجمعها وتحقيقها بطول ثلاثة أمتار ونصف ، وارتفاع متر ونصف متر تقريباً[2]، وهذه الخارطة وضع الإدريسي نسخة أخرى لها ولكن بحجم اصغر ، ولهذا فقد اختلف المقياس لهذه الخارطة ليكون اصغر من المقياس المستعمل للخارطة التي رسمت بارتفاع متر ونصف متر تقريباً وهذه الخارطة نشاهدها في خارطة العالم للإدريسي المستديرة، راجع الخارطة (**4**) .

---

(1) الشريف الإدريسي ، صورة الأرض للشريف الإدريسي المتوفي سنة 560هـ ، جمع أجزاءها المتفرقة وألف بينها ونشرها بالحروف اللاتينية المستشرق الألماني (كونراد ملر) سنة 1931 ، وأعادها إلى أصلها العربي محققة الأستاذ محمد بهجت الأثري والدكتور جواد علي عضو المجمع العلمي العراقي ، الطبعة الأولى سنة 1370هـ - 1951م بمطبعة مديرية المساحة العامة وإعادة نقابة المهندسين العراقية طبعتها في سنة 1390هـ -1970م ، مطبعة الجمهورية.

(2) محمد عبد الله ماضي ، **الشريف الإدريسي يضع أقدم واصح خريطة جغرافياً للدنيا القديمة** ، مجلة الرسالة ، العدد (64) ، القاهرة ، 1934 ، ص 1956.

الشكل (9) خارطة العالم للإدريسي[1]



(1) احمد سوسة، **العراق في الخوارط القديمة** ، مطبوعات المجمع العلمي العراقي ، بغداد، 1974، خارطة 30.

ولكي نتحقق من ان الإدريسي استخدم ثلاثة مقاييس مختلفة في رسمه للخرائط ، فقد عمل الباحث على استخراج مقياس الرسم بين ظاهرتين لكل نوع من الأنواع الثلاث للخرائط التي رسمها الإدريسي ومن ثم قياس المسافة لنفس الظاهرتين ولكن على الخرائط الحديثة المعلومة المقياس، وعند تطبيق القانون الذي وضع لإيجاد مقياس رسم الخارطة مجهولة المقياس الذي يساوي المسافة بين نقطتين معلومة المقياس/المسافة بين نقطتين مجهولة المقياس×مقام مقياس الرسم [1]، أتضح ما يلي:

إن هناك اختلاف في مقياس الرسم بين الأنواع الثلاث للخرائط التي رسمها الإدريسي ،فالخرائط السبعين للإدريسي ظهرت بمقياس 120/1كم ،وخارطة العالم للإدريسي التي تمثل أجزاء الخرائط السبعين ظهرت بمقياس 85/1كم، أما خارطة العالم المستديرة للإدريسي فظهرت بمقياس 34/1كم، ولو نظرنا إلى النتائج التي تم التوصل إليها لوجدنا إنها تتفق مع الأنواع التي ذكرت في المقاييس ، فالخرائط السبعين كان مقياسها اكبر المقاييس ضمن الأرقام التي ظهرت مما يجعلها من نوع الخرائط كبيرة المقياس ، اما خارطة العالم التي تمثل أجزاء الخرائط السبعين فقد أتضح ان مقياسها متوسط بين أنواع الخرائط الثلاث مما يجعلها من نوع الخرائط متوسطة المقياس ، بينما تبين ان مقياس رسم خارطة العالم للإدريسي المستديرة هو اصغر المقاييس لذلك فهيا من نوع الخرائط صغيرة المقياس.

عموماً فإن الإدريسي في رسمه لثلاثة أنواع من الخرائط فيها دلالة قوية على انه أدرك بأن تمثيل معالم سطح الأرض على الخارطة لا يمكن ان يتم باستعمال مقياس واحد ، وان ذلك يتطلب أنواع عدة من المقاييس فجاءت معالجة الإدريسي برسم ثلاثة أنواع من الخرائط يتفق مع العناصر الخرائطية الحديثة التي وضعت ثلاثة أنواع من المقاييس لتمثيل أجزاء سطح الأرض على الخارطة .

---

(1) ينظر في كيفية إيجاد مقياس خارطة مجهولة المقياس: أنور سيالة ومفتاح دخيل ، **مقدمة علم المساحة** ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية، 1999، ص100.

4- الموقع :

تقسم الكرة الأرضية إلى شبكة فلكية وهي خطوط تمتد من الشمال إلى الجنوب تصل بين القطبين وتسمى بخطوط الزوال ، ودوائر تمتد من الشرق إلى الغرب توازي دائرة الاستواء وتسمى بالمتوازيات ، وتستعمل هذه الشبكة في تعيين الأماكن على سطح الأرض وتحديدها(1).

وتمثل دائرة العرض في الخرائط الحديثة بعد أي نقطة على سطح الأرض مقاساً بالدرجات شمالاً او جنوباً من خط الاستواء ، اما خطوط الطول فقد حددت في الخرائط الحديثة على أساس دوران الأرض من حول محورها دورة كاملة في أربع وعشرين ساعة ، وقد اتخذ خط الطول المار بقرية كرينش ليصبح خط طول صفراً ، وبتحديد فرق الزمن بين كرينش وبين المواقع الممتدة على جانبيها بامتداد شكل الأرض الكروي ، تستخرج خطوط الطول الأخرى(2).

وتعد خطوط الطول ودوائر العرض من العناصر المهمة لأي خارطة ترسم ، اذ لا يمكن رسم أي منطقة اذا لم ترسم أولاً شبكة خطوط الطول ودوائر العرض ، لأن مواقع النقاط على سطح الأرض تعرف بقيمها الطولية والعرضية(3).

وقد أدرك الإدريسي الطريقة الحديثة في تحديد إحداثيات الخارطة باستعمال خطوط الطول ودوائر العرض ، اذ استعان بالشكل الكروي في تقسيم سطح الأرض إلى 360 درجة ، ولهذا السبب ظهر لديه 360 خط طول ، كما موضح ذلك في قوله : ((واستدارة الأرض في موضع خط الاستواء ثلاث مائة وستون درجة))(4)،

---

(1) محمد إبراهيم محمد شرف ، **مساقط الخرائط والخرائط البحرية** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 2010 ، ص 24.

(2) ج .ج . موغي ، **المدخل في دراسة الجغرافية** ، ترجمة شاكر خصباك ، الدار القومية للطباعة والنشر ، بغداد ، 1964 ، ص ص 6-7.

(3) خضر العبادي ، **مبادئ الخرائط (مساقط الخرائط)** ، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2002 ، ص 18.

(4) الإدريسي ، **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** ، مجلد (1) ، مصدر سابق ، ص 8.

اما دوائر العرض فقد بينها الإدريسي من تقسيم الأرض إلى **180** دائرة عرض يقع نصفها في النصف الشمالي والنصف الآخر في النصف الجنوبي ، وجعل خط الاستواء ينصف القسمين ، كما مبين في قوله : ((وبين خط الاستواء وكل واحد من القطبين تسعون درجة واستدارتها عرضاً مثل ذلك))[1].

ومع تقاطع خطوط الطول ودوائر العرض ظهرت شبكة تمثل النظام الاحداثي عند الإدريسي ، وبما انه قسم سطح الأرض إلى سبعة أقاليم مناخية عرضية ، وقسم الأقاليم السبعة إلى عشرة أقسام طولية[2]، لذلك أصبح النظام الاحداثي لديه متكون من سبعين قسماً واضح المعالم ، وضع الإدريسي في الأقسام كلها المعالم الجغرافية ، وبجمع الأجزاء السبعين تتشكل خارطة العالم للإدريسي الشاملة لكل أنحاء العالم المعروف آنذاك،راجع الخارطة(2) .

5- الاتجاه :

تعد الاتجاهات وخصوصاً اتجاه الشمال احد أساسيات الخارطة التي تبينها خطوط الطول ودوائر العرض ، اذ تبين خطوط الطول الاتجاهين الشمالي والجنوبي ، اما دوائر العرض فإنها تبين الاتجاهين الشرقي والغربي . وعادة ما تزود الخرائط بسهم يشير احدهما إلى اتجاه الشمال الجغرافي ، او بسهمين يشير احدهما إلى اتجاه الشمال الجغرافي (وهو الشمال الحقيقي) والآخر إلى اتجاه الشمال المغناطيسي[3]، الذي تشير إليه إبرة البوصلة المغناطيسية وهو اتجاه القطب المغناطيسي .

ويلحظ ان الإدريسي والجغرافيين العرب المسلمين قد أدركوا اتجاهات الخارطة إلا انهم وضعوا الجنوب في أعلى الخارطة والشمال في أسفلها وهذا لا يدل على جهل العرب بالمفاهيم الجغرافية وأساسيات الخارطة ومتطلباتها الضرورية . كما انه لم يؤثر في صحة الخارطة العربية ومتطلباتها مع الطبيعة . وذلك لأن الإدريسي والجغرافيين

---

(1) نفس المكان.

(2) الإدريسي ، **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** ، مجلد (1) ، مصدر سابق، ص 13.

(3) محمد المغاوري محمود ، مصدر سابق ، ص ص 80-81.

العرب قد حددوا اتجاهات الخارطة بشكل جيد وصحيح ، والدليل على ذلك التطابق الجيد بين الخارطة وسطح الأرض. وان توجيه الخارطة بشكلها الحقيقي سوف يجعلها تتجه نحو الجهات الحقيقية حيث يكون الشمال إلى الأعلى والجنوب إلى الأسفل والشرق إلى اليمين والغرب إلى اليسار ومع صحة الاتجاهات ، فإن الخرائط العربية قلبت بعد رسمها بشكلها الصحيح ، اذ أصبح الجنوب إلى الأعلى مع المحافظة على اتجاهات الخارطة الصحيحة كلها ، وعلى سبيل المثال تكون أوربا متجهة نحو الأسفل وأفريقيا متجهة نحو الأعلى[1]، كما فعل الإدريسي عند رسمه لخارطة العالم ، راجع الخارطة (2) .

ويمكن ان نؤكد على ان الإدريسي قد حدد الاتجاهات الأربعة بشكل صحيح عند رسمه لخارطة العالم من إشارته إلى ان الجنوب الذي تقع فيه قارة أفريقيا يخلو من المعمور لشدة الحر وقلة المياه ، كذلك فإن الشمال الذي تقع فيه قارة أوربا يخلو من المعمور لشدة البرد، كما يتضح من قوله : (غير النهايتين اللتين إحداهما نهاية المعمور في جهة الجنوب وأكثرها خلاء لشدة الحر وقلة المياه والنهاية الثانية نهاية المعمور في جهة الشمال وأكثرها خلاء لشدة البرد)[2].

وهذه الأفكار التي ذكرها الإدريسي في برودة الأقسام الشمالية اذ تقع قارة أوربا وشدة حرارة الأقسام الجنوبية اذ تقع قارة أفريقيا هي من الحقائق العلمية الصحيحة التي تحدد اتجاه الشمال والجنوب على الخرائط الحديثة ، فالمناطق القطبية الشمالية في الخرائط الحديثة تمثل المحيط المتجمد الشمالي حيث تنخفض الحرارة بشكل كبير والمناطق الاستوائية التي اعتقد الإدريسي أنها تمثل الجنوب تمثل المناطق الحارة في الخرائط الحديثة ، وفي ذلك يتضح ان الإدريسي أدرك اتجاهات الخارطة واستعان باتجاه الشمال والجنوب في تحديد المعمورة في عصره إلا ان المنهج الذي ساد

---

(1) فلاح شاكر اسود، **خصوصية تحديد الاتجاه في الخرائط عند العرب**، مجلة المورد، المجلد(18) ، العدد الثاني ، وزارة الثقافة والإعلام ، بغداد ، 1989 ، ص ص 21-23.

(2) الإدريسي ، **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق** ، مجلد (1) ، مصدر سابق ، ص 13.

قبله لدى الجغرافيين العرب وهو قلب الخارطة أي الشمال نحو الأسفل والجنوب نحو الأعلى أدى إلى أن تظهر خارطته للعالم مقلوبة مخالفة بذلك الطريقة الحديثة في رسم الخرائط.

عموما فان أهل العلم يعتقدون ان سبب قلب الخرائط العربية حيث الجنوب إلى الأعلى والشمال إلى الأسفل يعود إلى انه فعل ذلك لتكون مكة المكرمة في القسم العلوي من الخارطة ذلك لعلو مكانتها في قلوب المسلمين [1].

6- إطار الخارطة :

يعد الإطار ضمن الأساسيات الهامة للخريطة إذ انه يحدد معلومات الخارطة المطلوبة دون التوسع والإطناب في الخارطة بما ليس به حاجة على الرقعة المرسومة عليها كما انه لا يمكن الاستغناء عن الإطار لسببين رئيسيين هما :-

أ- الناحية الجمالية :

ينظر للخارطة على أنها صورة مرئية ، لذلك يدخل فيها الفن إلى جانب المعلومات العلمية ، وهذا ما جعلها تحدد بإطار ملائم جميل وبسيط في الوقت نفسه ولا يكثر به الزخارف حتى لا يجذب نظر قارئ الخارطة أكثر من اللازم ويلهيه عن قراءة المعلومات التي تتضمنها الخارطة .

ب- اهمية الإطار :

للإطار أهمية في حماية معلومات الخارطة من التلف وذلك لأن الخارطة ترسم على الورق وتكرار استعمالها يعرضها للتلف وأول الأماكن التي تصاب بالتلف في الخارطة هي أطرافها لذلك لابد من ترك هامش لها يرسم بعده الإطار فإذا اتلف هذا الهامش يكون بعيداً عن المعلومات بعد الإطار[2].

---

(1) احمد عبد الجبار المخيمر، **خارطة الإدريسي : يعلوها الجنوب ، مجلة المجمع العلمي العراقي** ، المجلد(25)، مطبع المجمع العلمي العراقي، بغداد، ص 186.

(2) عبد الحكيم ناصر العشاوي ، مصطفى أبو كرم ، مصدر سابق ، ص 73.

ونرى ان الإدريسي قد أدرك أهمية وضع إطار للخارطة عند رسمه للعالم ، وهذا ما يتضح في الخارطة (2) ، اذ نلحظ انه رسم إطار يحيط بالخارطة من الخارج يفصل بين معلومات الخارطة عن الأجزاء الخارجية المحيط بها ، ونشاهد أيضا في الإطار المحيط بالخارطة انه وضع بشكل بسيط ولا يلفت النظر ، وهذا دليل على ان الإدريسي تعمد ذلك لئلا تزداد فيه الزخرفة ويكون جانباً سلبياً في الخارطة تلهي القارئ قراءة المعلومات التي تتضمنها الخارطة .

اما خارطة العالم الثانية للإدريسي التي رسم فيها الأرض بشكل مستديرة فنجد ان الإدريسي قد رسم لها إطار يظهر بشكل سلسلة بسيطة تحيط بالخارطة من الخارج ، راجع الخارطة (1) ، وبذلك يتضح ان الإدريسي كان على يقين من ان الإطار هو من الأساسيات المهمة للخارطة ، اذ ظهرت خارطته للعام وهي تضم إطاراً يحيط بها من الجهات كلها.

المراجع والمصادر

أولا : المراجع :

1. ابن خرداذبه ، أبو القاسم عبد الله بن عبد الله ، (1889) ، **المسالك و الممالك** ، مكتبة المثنى ، بغداد .

2. ابن الفقيه ابو بكر احمد بن محمد الهمذاني ، (1302) ، **مختصر كتاب البلدان** ، طبع بمطابع بريل ، مدينة ليون .

3. الشريف الادريسي ، أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن إدريس الحموي الحسني ، (1994)، **كتاب نزهة المشتاق في اختراق الأفاق**، تحقيق ر.ربيناتشي ، ت . ليفيكي ، ف. مونتيل، م. ت. بيتى سوما ، وآخرون ، مجلد(1) ، مكتبة الثقافة الدينية ، القاهرة .

4. الشريف الإدريسي ، **صورة الأرض للشريف الإدريسي المتوفي سنة 560هـ ، جمع أجزاءها المتفرقة وألف بيتها ونشرها بالحروف اللاتينية المستشرق الألماني (كونراد ملر) سنة 1931 ، وأعادها إلى أصلها العربي محققة الأستاذ محمد بهجت الأثري والدكتور جواد علي عضو المجمع العلمي العراقي** ، الطبعة الأولى سنة 1370هـ – 1951م بمطبعة مديرية المساحة العامة وإعادة نقابة المهندسين العراقية طبعها في سنة 1390هـ – 1970م ، مطبعة الجمهورية.

5. **العراق في الخوارط القديمة**، (1959)، جمعها وحققها أحمد سوسة، مطبعة المعارف، بغداد، خارطة .

6. أفلاطون، (1977)، **اسطوميناس في الأفلاطونية المحدثة عند العرب**، نصوص حققها وقدم لها عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت .

7. أفلاطون ، **محاورة لأفلاطون ((بروتاجوراس))** ، ترجمة ودراسة محمد كمال الدين علي يوسف ، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر ، القاهرة .

8. أفلاطون، (1976)، **البرمنيدس**، حقق النص وقدم له اوغست دييس ،عربه عن الأصل اليوناني فؤاد جرجي بربارة الدمشقي، مطبعة وزارة الثقافة، دمشق .

9. أفلاطون، (1971)، **الثيتتس** ، ترجمة فؤاد جرجي بربارة ، منشورات وزارة الثقافة ، دمشق .

10. أفلاطون،(1983)، **جمهورية أفلاطون**،نقلها إلى العربية حنا خباز، مطبعة بابل، بغداد.

11.أفلاطون، **جمهورية أفلاطون**، (1974)، ترجمة ودراسة فؤاد زكريا ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة.

12.أفلاطون، (1974)، **الأصول الأفلاطونية ((فيدون))**، ترجمة وتعليق وتحقيق علي سامي النشار ، عباس الشربيني ، دار المعارف ، القاهرة .

13.أفلاطون ، (1968) ، **الطيماوس واكريتيس** ، تحقيق وتقديم البيرويفو ، ترجمة فؤاد جرجي بربارة، وزارة الثقافة والسياحة والإرشاد القومي، دمشق.

14.أفلاطون، (1973)، **محاورة لأفلاطون ((فياتيتوس أو عن العلم))** ، ترجمة أميرة حلمي مطر ، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة .

15. أفلاطون، (1970)، **محاورة جورجياس** ، ترجمها عن الفرنسية محمد حسن ظاظا ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، القاهرة .

16. أفلاطون، (1966)، **محاورات أفلاطون ((الخطيب))** ، نقلها إلى العربية أديب نصور، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت .

17. البغدادي، شهاب الدين ابي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي، ،معجم البلدان ،مجلد(5)،دار الكتاب العربي ،بيروت،د.ت

طاليس، أرسطو ،(1976)، **جوامع حنين بن اسحق في الآثار العلوية لأرسطو**، تقديم وتحقيق يوسف حبي وحكمت نجيب، مطبوعات اللغة السريانية، بغداد.

18. طاليس، أرسطو ، (بدون ذكر سنة الطبع)، **الكون والفساد** ، نقلها إلى العربية احمد لطفي السيد، الدار القومية للطباعة والنشر، بدون ذكر مكان الطبع.

19. طاليس، أرسطو، (1984)، **الطبيعة** ، الجزء الأول، ترجمة اسحق بن حنين، حققه وقدم له عبد الرحمن بدوى، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة

20. طاليس، أرسطو، (1965)، **الطبيعة ،الجزء الثاني**، ترجمة اسحق بن حنين، حققه وقدم له عبد الرحمن بدوى، الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرة .

21. طاليس، أرسطو، (بدون ذكر سنة الطبع)،**السياسية**، ترجمة لطفي السيد، منشورات الفاخرية، الرياض .

22. طاليس، أرسطو ، (1980)، **كتاب النبات في أرسطو طاليس في النفس**، راجعها على أصولها اليونانية وشرحها وحققها وقدم لها عبد الرحمن بدوى وكالة المطبوعات، الكويت.

23. طاليس، أرسطو ، (1975)، **السياسات**، نقلها عن الأصل اليوناني إلى العربية اوغسطينس بربارة البولسي، بيروت.

24. طاليس، أرسطو ، (1967)، **دستور الاثنيين** ، عربه عن الاصل اليوناني وعلق عليه اوغسطينس بربارة، المطبعة الكاثوليكية، بيروت.

25. طاليس، أرسطو، (1980)، **كتاب الحاس والمحسوس في أرسطو طاليس في النفس** ، راجعها على اصولها اليونانية وشرحها وحققها عبد الرحمن بدوى، وكالة المطبوعات، الكويت

26. كراتشكوفسكي ، اغناطيوس يوليا نوفتش، (1983)، **تاريخ الأدب الجغرافي العربي** ، نقله إلى اللغة العربية صلاح الدين عثمان هاشم ، ج1 ، لجنة التأليف والترجمة والنشر في الدار القومية ، جامعة الدول العربية .

27.المسعودي، أبي الحسن علي بن الحسين بن علي ، (1965)، **التنبيه والإشراف**، مكتبة الخياط، بيروت.

28.هيرقليطس ، (1980) ، **جدل الحب والحرب** ، ترجمة وتقديم وتعليق مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة.

29. هيرودت ، **هيرودت** ، نصوص جمعها وعلق عليها أ . ج ايفا نز ، ترجمة أمين سلامة ، الدار القومية للطباعة والنشر.

ثانيا : المصادر

1. المصادر العربية :

أ. الكتب :

1. ابو العلا، محمود، (1998)، **الفكر الجغرافي**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

2. الأحمد،سامي سعيد ،(1980)، **حضارات الوطن العربي كخلفية للمدنية اليونانية**، منشورات المؤرخين العرب ، بغداد

3. احمد ، نفيس، **الفكر الجغرافي في التراث الإسلامي** ، ترجمة فتحي عثمان ، دار القلم ، الكويت ، د.م

4. احمد ، نفيس، **جهود المسلمين في الجغرافية** ، ترجمة فتحي عثمان ، دار القلم، د.م ، د.ت.

5. اسيموفي ، اسحق، (1964)، **بين الأرض والقمر** ، ترجمة ثابت ج . قصبجي ، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر ، بيروت ،

6. أوتسن، جون ، (1990) ، بابل تاريخ مصور، (ترجمة سمير عبدالرحيم الجلبي)، مطابع دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد .

7. ايمار ،أندريه وجانين اوبوايه، (1964)، **تاريخ الحضارات العام** ، المجلد الأول، نقلة إلى العربية فريدم داغر وفواد ج، أبو ريحان، منشورات عويدات، بيروت – لبنان.

8. باقر ، طه ، (1973) ، **مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة** ، الجزء الأول ، الطبعة الثالثة ، مطبعة الحوادث ، بغداد .

9. باقر ، طه ، (1955) ، **مقدمة في تاريخ الحضارات** ، القسم الأول : تاريخ العراق القديم ، الطبعة الثانية منقحة ، شركة التجارة للطباعة المحدودة ، بغداد .

10. باقر ، طه ،(1986) ، **ملحمة كلكامش** ، الطبعة الخامسة ، مطابع الشؤون العامة ، بغداد ، ص 183 .

11. باقر ، طه ، (1956) ، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة (حضارة وادي النيل) ، ج2 ، ط2 ، شركة التجارة والطباعة المحدودة ، بغداد .

12. برستيد،جيمس هنري ، (1966) ، **انتصار الحضارة : تاريخ الشرق القديم** ، ترجمة احمد فخري ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

13. الجنابي ، صلاح حميد،(1987) ، **جغرافية الحضر** ، أسس وتطبيقات ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد .

14. جورج، تاتهام، (1974)، **الجغرافية في القرن التاسع عشر في الجغرافية في القرن العشرين**، الجزء الأول، ترجمة محمد السيد غلاب ومرسي ابو الليل، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

15. جودة، حسنين جودة، (1982) ، **الجغرافية الطبيعية والخرائط** ، مطبعة أطلس ، القاهرة .

16. الجوهري،يسرى، (2003)، **الفكر الجغرافي والكشوف الجغرافية** ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية .

17. الجوهري،يسرى، (1979)،**الجغرافية العامة**،دار بورسعيد للطباعة ، الإسكندرية .

18. حمدان،جمال،(1972)،**جغرافية المدن**،ط2، دار وهران للطباعة والنشر، القاهرة .

19. خصباك، شاكر ، علي محمد المياح ، (1982)، **الفكر الجغرافي تطوره وبحثه** ، مطبعة بغداد .

20.خصباك، شاكر ، (1995)، **الجغرافية عند العرب** ، موسوعة الحضارة العربية الإسلامية ، دار النفائس للنشر والتوزيع ، عمان .

21.الدوميلي ، (1962)، **العلم عند العرب وأثره في تطور العلم العالمي** ، نقله إلى العربية عبد الحليم النجار ، محمد يوسف موسى ، دار القلم .

22.ديورانت ، ول، (1988)، **قصة الحضارة** ، مجلد (4) ، ج2 ، ترجمة محمد بدران ، دار الجيل ، بيروت .

23.راضي، عادل صباح الدين، (1984)، **المدخل لدراسة الجغرافية العملية " الجانب النظري "** ،الدار العربية للكتاب، ليبيا.

24.روثن،مرغريت ، (1980) ، **علوم البابليين** ، تعريب وإيضاحات يوسف حبى ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، بيروت ، بغداد .

25.سارتون ، جورج وواتنجهاوزن ، رتشارد وورايت ، كونيس ، (1953) ، **الشرق الاوسط في مؤلفات الامريكيين** ، (ترجمة عمر فروخ ومحمد مصطفى زيادة وجعفر الخياط) ، مطبعة مصر ، نيويورك ، القاهرة .

26.سارتون، جورج،(1976)، **تاريخ العلم**، الجزء الأول، ترجمة محمد خلف ومصطفى الأمير وطه باقر وآخرون، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر،القاهرة– نيويورك.

27.ساكيز ، هاري ، (1979) ، **عظمة بابل : موجز حضارة وادي دجلة والفرات القديمة** ، (ترجمة عامر سليمان) ، الطبعة الثانية ، لندن ، الموصل .

28.س.ب ،خروموف، (1977) ،**الطقس والمناخ والأرصاد الجوي** ، ج2 ، ترجمة فاضل باقر الحسني ، مهدي محمد علي الصحاف ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد .

29.سليمان،عامر،(1980) ، **النظم المالية والاقتصادية: الأصالة والتأثير في العراق في موكب الحضارة** ، **الأصالة والتأثير** ، تأليف نخبة من أساتذة التاريخ ، الجزء الأول، دار الحرية للطباعة ، بغداد .

30.سليمان،عامر ، (1993) ، **العراق في التاريخ** ، **موجز التاريخ الحضاري** ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .

31.سعيد ، مؤيد ، (1980) ، **الفنون والعمارة في العراق القديم** ، العراق في موكب الحضارة ، الاصالة والتأثير ، تأليف نخبة من أساتذة التاريخ ، الجزء الأول ، دار الحرية للطباعة ، بغداد .

32.سيالة ، أنور ومفتاح دخيل، (1999) ، **مقدمة علم المساحة** ،المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية .

33.سوسة، احمد، (1974)، **الشريف الإدريسي في الجغرافيا العربية** ، ج1 ، ساهمت مؤسسة كولبنكيان مع نقابة المهندسين العراقية بنشره ، بغداد .

34.سوسة ، احمد، (1974) ، **الشريف الإدريسي في الجغرافيا العربية** ، ج2 ، ساهمت مؤسسة كولبنكيان مع نقابة المهندسين العراقية بنشره ، بغداد .

35.سوسة ، احمد، (1974)، **العراق في الخوارط القديمة** ، مطبوعات المجمع العلمي العراقي ، بغداد .

36.الشامي، عبد العال عبد المنعم،(1984)،**جهود الجغرافيين المسلمين في رسم الخرائط الجغرافية** ، بحوث المؤتمر الإسلامي الأول ، مجلد (3) ، دار الثقافة والنشر بالمملكة العربية العودية ، السعودية .

37.الشهابي،مصطفى، (1962)، الجغرافيون العرب ، دار المعارف ، مصر .

38.شرف،محمد إبراهيم محمد ، **مساقط الخرائط البحرية**، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية .

39.شريف ،شريف محمد ،(1969) ، **تطور الفكر الجغرافي** ، الجزء الأول، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة الشيخلي،عبد القادرعبد الجبار ، (1990) ، **المدخل الى تاريخ الحضارات القديمة** ، القسم الأول ، مطابع التعليم العالي ، بغداد.

40.عبد الله ، وفاء ، (2010)، **علم الخرائط والمساحة** ، دار البداية ، الأردن .

41.عبد الحكيم،محمد صبحي ، ماهر عبد الحميد الليثي ،(2009)، **علم الخرائط** ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

42.العبادي ، خضر ،(2002)، **مبادئ الخرائط (مساقط الخرائط)**، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ، الأردن .

43.**العراق القديم : دراسة تحليلية لأحواله الاقتصادية** ، (1976) ، تأليف جمعاء من علماء الآثار السوفيت ، ترجمة سليم طه التكريتي ، المطبعة الوطنية، بغداد.

44.العشاوي ، عبد الحكيم ناصر ، أبو كرم ، مصطفى ،(2008)، **محاضرات في الخرائط العامة** ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية .

45.فرانكفورت ، هنري ، (1965) ، **فجر الحضارة في الشرق الأدنى** ، ترجمة ميخائيل خوري ، مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر ، بيروت .

46.فضيل، عبد خليل ،إبراهيم عبد الجبار المشهداني ، (1990) ، **الفكر الجغرافي** ، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل .

47.كريمر ، صموئيل،(1971) ، **الأساطير السومرية: دراسة في المنجزات الروحية والأدبية في الألف الثاني ق. م** ، ترجمة يوسف داود عبد القادر ، مطبعة بغداد ، بغداد.

48.كمبل، جورج ، هـ.ت، (1962)، **علم الجغرافية : آفاق تتسع في عالم يضيق في كتاب آفاق المعرفة**، ترجمة عبد الهادي المختار، مؤسسة فرنكلين المساهمة للطباعة والنشر ، بغداد – نيويورك .

49.كونينو ، جورج ، (1979) ، **الحياة اليومية في بلاد بابل وأشور** ، ترجمة سليم طه التكريتي وبرهان عبد التكريتي ، دار الحرية للطباعة ، بغداد .

50.كيبرا، ادوارد ، (1964) ، **كتبوا على الطين** ، ترجمة وتعليق محمود حسين الأمين ، الطبعة الثانية ، مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر ، بغداد .

51.لوبون، جوستاف، (1947) ، **حضارة بابل وأشور** ، ترجمة محمود خيرت ، المطبعة العصرية ، مصر.

52.لوبون، غوستاف ، (1956) ، **حضارة العرب** ، نقله إلى العربية عادل زعيتر ، ط3 ، طبع بدار إحياء الكتب العربية ، القاهرة .

53.المبار كفوري، (2011) ، صفي الرحمن ، **سيرة رسول الله (ﷺ) ، (الرحيق المختوم)** ، المطبعة العالمية ، د.م .

54.محمد، صباح محمود ، (1977)، **الحيز الاقتصادي** ، مفهومه وأنواعه وعلاقته بالدراسات الجغرافية، مجلةكلية الآداب، المجلد الأول، العدد الحادي والعشرين، دار الجاحظ للطباعة والنشر، بغداد

55.محمدين، محمد محمود ، (1966) ، **الجغرافيا والجغرافيون بين الزمان والمكان**، ط2 ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض ،

56.محمود،محمد المغاوري ، (2005) ، **مبادئ علم الخرائط** ، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية .

57.المخيمر ،احمد عبد الجبار ، **خارطة الإدريسي : يعلوها الجنوب** ،مجلة المجمع العلمي العراقي ،المجلد(25)، مطبع المجمع العلمي العراقي،بغداد.

58.مظهر ، جلال، (1967) ، **اثر العرب في الحضارة الأوربية** ، منشورات دار الرائد ، بيروت.

59.المظفر، محسن عبد الصاحب ، (2005) ، **فلسفة علم المكان (الجغرافية)** ، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ،

60.ملر، اوستن، (1948)، **علم المناخ**، القسم الأول، ترجمة محمد متولي، مطبعة لجنة البيان العربي، القاهرة

61.منشل ، روجر، (1977) ، **تطور الجغرافية الحديثة** ، ترجمة محمد السيد غلاب ودولت احمد صادق ، المطبعة الفنية الحديثة ، القاهرة .

62.موغي ، ج.م، (1964) ، **المدخل في دراسة الجغرافية** ، ترجمة شاكر خصباك، الدار القومية للطباعة والنشر ، بغداد .

63.مؤنس ، حسين، (1967)، **تاريخ الجغرافية والجغرافيين في الأندلس** ، مطبعة معهد الدراسات الإسلامية ، مدريد .

64.الهاشمي، رضا جواد ،(1985) ، **(التجارة) ،في حضارة العراق** ،الجزء الثاني ، تأليف نخبة من الباحثين العراقيين ، دار الحرية للطباعة ، بغداد.

65.هونكه، زيغريد،(2000)، **شمس العرب تسطع على الغرب ((اثر الحضارة العربية في أوربة))** ، نقله عن الألمانية فاروق بيضون ، كمال دسوقي ، منشورات دار الآفاق الجديدة، بيروت .

66.نجم ، المهندس رائف ،(1986) ، **الإعجاز العلمي في القرآن** ، ط3 ، وزارة الأوقاف والشؤون والمقدسات الإسلامية ، عمان .

39. وهيبة، عبد الفتاح محمد، **جغرافية المدن**، منشأة المعارف للنشر، الإسكندرية، د.ت

40.ينسن ، اريلد هولت ،(1998)، **الجغرافية تاريخها و مفاهيمها** ،(ترجمة عوض يوسف الحداد) ، أبو القاسم عمر اشتيوي ، منشورات جامعة قار يونس ، بنغازي .

ب- الدوريات :

1. اسود ، فلاح شاكر، **خصوصية تحديد الاتجاه في الخرائط عند العرب** ، مجلة المورد ، مجلد (18) ، العدد (2) ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، 1989.

2. الشامي، عبد العال عبد المنعم ، **جغرافية المدن عند العرب**، عالم الفكر ، المجلد(9)، الكويت،

3. شوكة، إبراهيم، **جزيرة العرب من نزهة المشتاق للشريف الإدريسي**،مجلة المجمع العلمي العراقي ، المجلد (21) ، مطبعة المجمع العلمي العراقي ، بغداد ، 1971 .

4.ماضي،محمد عبد الله ، **الشريف الإدريسي يضع أقدم واصح خريطة جغرافية للدنيا القديمة** ، مجلة الرسالة العدد (64) ، القاهرة ، 1934.

5. مؤنس ، حسين، **الجغرافية والجغرافيون في الأندلس ، الشريف الإدريسي قمة علم الجغرافية عند المسلمين** ، صحيفة معهد الدراسات السلامية في مدريد ، المجلدان (9-10) ، مدريد ، 1961.

6. الهيتي، صبري فارس، **خصائص المدينة العربية الإسلامية وتخطيطها : دراسة في جغرافية المدن العربية**،مجلة التربية والعلم ،العدد (2)،كلية التربية ،جامعة الموصل.

ج. الاطاريح و الرسائل الجامعية :

1. احمد ، سهيلة مجيد ،(2000)، **الحرف اليدوية في بلاد الرافدين** ، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة الموصل .

2. حمود ، سين ظاهر حمود ، (1995) ، **التجارة في العصر البابلي القديم**، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة الموصل.

3. الجواري، رائد راكان قاسم، **المعايير الخرائطية في خارطة الشريف الإدريسي 493-560هـ/1100-1166م**، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الموصل، 2011.

4.الشيخ،عادل عبد الله ، (1985) ، **بدء الزراعة وأولى القرى في العراق** ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الموصل .

5. الدليمي،كريم عزيز حسن ،(1996) ، **الزراعة في العراق القديم (منذ عصر فجر السلالات حتى نهاية العصر البابلي القديم)** ، (300- 1595) ق .م ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الموصل .

6.الطائي ،نبيل نور الدين حسين محمد ، (2001) ، **من حملات (أشور- ناصر- بال)الثاني في ضوء نصوص مسمارية منشورة وغير منشورة** ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الموصل .

د. مواقع الانترنيت :

1. الشريحة 219# خارطة العالم للإدريسي، اكسفورد بوكوك مخطوط ، بودليايان مكتبة ، أكسفورد (السيدة بوكوك 375- R4-fols c3) ، نقلاً عن الانترنت .
http://www.henry.divis.com/maps/Emwebpagea/219html.

(1) احمد بن محمد الشعبان ، منهج الإدريسي في كتابه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) ، دراسة جغرافية نقلاً عن الانترنت :
http://www.gisclubnet/vb/showthread.php?t=276

2. **المصادر الاجنبية :**

1. Anodrewes, A., (1967), **The Greeks**, Hutchins Son, London..

2. Brich. T.W, (1966), Maps Topgraphical and statistical, Great Britation , Oxford.

3. Critehfield, H. J., (1966),**General Climatology**, 2nd.ed., Prentice-Hall New Jersey.

4.. Douglas.W.A. Jackson and Marwy. S.Samuels, (1971), **Politics and Geographic Relation Ships**, 2nd. Prentice – Hill, New Jersey .

5. Easterbrook .Donj, (1969) , **Principles of Geographology** , Mc Graw-Hill , New York

6. Fisher, J. S. and Hoy, D. R., (1978), **Some Basic Concepts and Indeas, in Geography and Development**., D. R. Hoy Machian Publishing, New York.

7. Gillaly ,James , A.C. **Waters and A.O. Woodford** , (1959) , **Principles of Geology** , 2sd . ed . , W.H. Freeman , Sanfrancisco.

8. Husain, M., (1984), **Evolution of Geographical Thought**, Rawat Publication, New Delhi.

9. Lockwood, J .G. (1976),**World Climatology**, Fietcher, London.

10. Mather,J.R.,(1974),Climatology Fundamentals and Applications,McGraw-Hill, New York.

11. M. Carry , and Johnnes ,T. , (1940) , **Life and Thought in Greek and Roman World** , Haarhoof , London , p.200 .

12.Monica and Robert Beckinsale, (1975), **Southern Europe A Systematic Geographical Study**, Holmes & Meier Publishers, New York.

13.Oliver, J. E. (1973), **Climate and Mans Environment**. John Willey, Canda.

14.Pounds, N. J. G., (1963), **Political Geography**, McGraw-Hill, New York.

15.Saggs, H. W. (1962), The **Greatness That was Babylon Ashetch of the Ancient Civilization of The Tigns-Euphrates Valley**, Sidgwlck and Jackson, London.

16.Sloane. R.C and Mantz. J.M, **Elements Toporaphic Drawing** , 2nd. Ed, Mc Graw Hill, New York , 1943 .

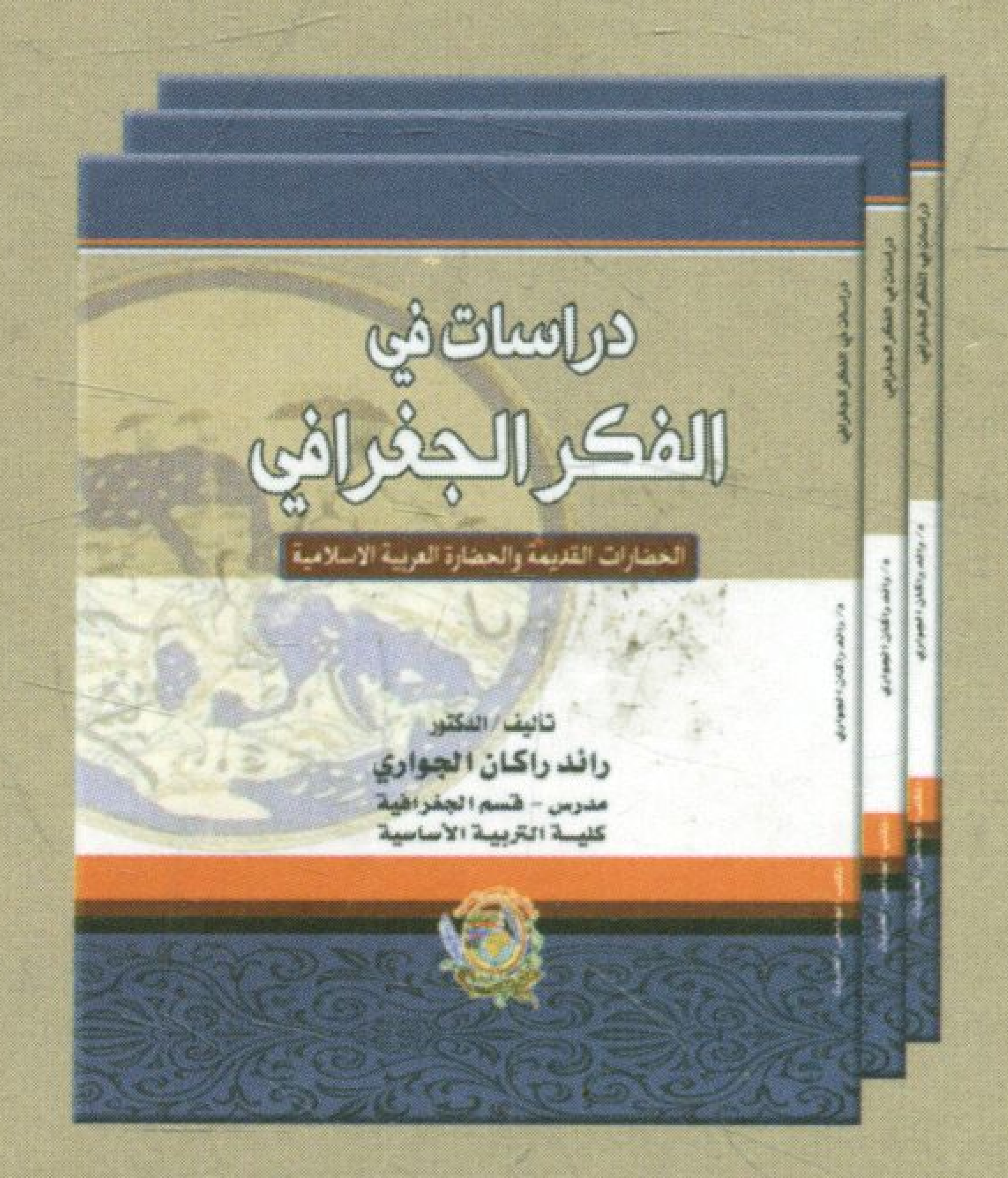
17.Strahler, Arther. N. (1963), **physical geography**, John.Wiley, New York.

18.Thombury, W. D., (1966), **Principles of Geomorphology**, 10th.ed., John Wiley, New York..

19.Zelinsky, W., (1970), **Aprologue To Population Geography**, Prentice-hall, London.

فهرس الاشكال والخرائط

المحتويات




ISBN 977- 43-8383-0
9 789774 383830

المكتب الجامعى الحديث
مساكن سوتير- أمام سيراميكا كليوباترا
عمارة (5) مدخل 2 الأزاريطة - الإسكندرية
تليفاكس : 00203/4865277 - تليفون : 00203/4818707
E-Mail : modernoffice25@yahoo.com

design by : Rehab